



## DARMABAKTI

## Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat

## Optimalisasi Gulma Rawa Lebak Menjadi Pupuk Pelet pada Kelompok Tani Mayang Sari Desa Teluk Sinar, Hulu Sungai Utara

Bambang J. Priatmadi<sup>1</sup>, Ronny Mulyawan<sup>2,\*</sup>, Hikma Ellya<sup>2</sup>, Nurlaila<sup>2</sup>, Nukhak Nufitas Sari<sup>2</sup>, Rila Rahma Aprinai<sup>2</sup>, Bhakti Is Muhaijaroh<sup>3</sup>, Andin M. Abduh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat,

<sup>2</sup>Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat,

<sup>3</sup>Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

Alamat e-mail: [ronny.mulyawan@ulm.ac.id](mailto:ronny.mulyawan@ulm.ac.id)

### Informasi Artikel

#### Kata Kunci :

Eceng gondok  
Kayu apu  
Kiambang  
Kumpai jablay  
Pupuk

#### Keyword :

Eceng gondok  
Fertilizer  
Kayu apu  
Kiambang  
Kumpai jablay  
Pelet  
Pupuk Hijau

### Abstrak

Desa Teluk Sinar merupakan wilayah pesisir sungai Negara yang memiliki luas 2,14 km<sup>2</sup> dan berhubungan langsung dengan polder Alabio. Petani di wilayah rawa lebak telah memanfaatkan pupuk hijau dari gulma air seperti eceng gondok, kayu apu, mimosa air, dan kiambang, khususnya pada musim kemarau untuk budidaya hortikultura. Namun, pemanfaatan pupuk hijau ini masih terbatas akibat ketersediaan gulma yang tidak stabil. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pengolahan pupuk agar lebih praktis dan tahan lama, salah satunya melalui pembuatan pupuk organik dalam bentuk pelet. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan gulma air menjadi pupuk organik pelet dengan metode active practice. Proses pelatihan meliputi pengumpulan bahan, pencacahan, pengeringan, penepungan, hingga pencetakan pelet. Evaluasi dilakukan melalui survei kepuasan dan tingkat pemahaman petani setelah pelatihan. Hasil menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan petani mencapai 93% dengan pemahaman lebih dari 90%. Selain itu, tingkat kepuasan terhadap kebermanfaatan dan kegunaan pelatihan masing-masing mencapai 96% dan 95%. Kegiatan ini dinilai sebagai teknologi tepat guna yang mampu meningkatkan keterampilan petani dalam mengolah bahan lokal menjadi pupuk organik yang lebih efisien dan bernilai tambah.

### Abstract

Teluk Sinar Village is a coastal area of the Negara River, covering an area of 2.14 km<sup>2</sup> and directly connected to the Alabio polder. Farmers in the swampy area have utilized green fertilizer from aquatic weeds such as water hyacinth, pumice, water mimosa, and kiambang, especially during the dry season for horticultural cultivation. However, the use of this green fertilizer is still limited due to the unstable availability of weeds. Therefore, innovations in fertilizer processing are needed to make it more practical and long-lasting, one of which is through the production of organic fertilizer in pellet form. This community service activity aims to optimize the use of aquatic weeds into organic fertilizer pellets using an active practice method. The training process included material collection, chopping, drying, flouring, and pellet molding. Evaluation was conducted through a survey of farmer satisfaction and understanding levels after the training. Results showed that the level of farmer interest reached 93% with understanding exceeding 90%. Furthermore, satisfaction levels regarding the usefulness and utility of the training reached 96% and 95%, respectively. This activity is considered an appropriate technology that can improve farmers' skills in processing local materials into more efficient and value-added organic fertilizer.

## 1. Pendahuluan

Kabupaten Hulu Sungai Utara terdiri dari 10 Kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Sungai Pandan dengan luas wilayah 61,10 km<sup>2</sup>. Meski tidak memiliki wilayah yang lebih luas dibandingkan enam kecamatan lain, jumlah penduduk di Kecamatan Sungai Pandan terbanyak ketiga setelah Amuntai Tengah dan Amuntai Selatan (BPS Hulu Sungai Utara, 2021). Kecamatan Sungai Pandan merupakan wilayah administrasi yang memiliki desa/kelurahan paling banyak dibandingkan dengan sembilan kecamatan yang lain, yaitu 33 desa/kelurahan. Desa Teluk Sinar merupakan salah satu dari desa di Kecamatan Sungai Pandan yang memiliki luas wilayah 2,14 km<sup>2</sup> dengan kepadatan penduduk 223 jiwa per km<sup>2</sup> (BPS Kecamatan Sungai Pandan, 2021).

Desa Teluk Sinar merupakan wilayah yang Berada di pesisir sungai Negara dan langsung berhubungan dengan polder Alabio. Sebagian besar masyarakat bekerja sebagai petani, salah satu kelompok tani di desa tersebut adalah Kelompok Tani Mayang Sari. Budidaya tanaman lebih banyak dilakukan pada kondisi lahan rawa tergenang di sekitar lebak dangkal polder alabio. Pada saat akhir musim hujan petani akan membuat guludan semi permanen pada saat ketinggian air mulai menurun dan akan ditanami dengan jenis tanaman hortikultura seperti tanaman sayuran dan palawija seperti tomat, lombok, dan terung.

Pada kegiatan budidaya tanaman di Lahan Rawa Lebak saat musim kemarau petani akan lebih banyak menggunakan gulma air seperti eceng gondok, kayu apu, kiambang, ataupun mimosa air sebab banyak ditemukan saat musim hujan atau kondisi lahan rawa lebak tergenang. Pemanfaatan ini didasarkan pada kebiasaan petani yang diturunkan secara turun temurun. Pemanfaatan gulma air ini sebagai pupuk ini juga memberikan peran sebagai

mulsa agar mengurangi penguapan air dari permukaan tanah. Kegiatan yang menjadi kebiasaan petani ini lebih dikenal dengan istilah "ambun". Pilihan Gulma air yang biasa diaplikasikan adalah eceng gondok (*Eichornia crassipes*), kayu apu (*Pistia stratiotes* L), dan kiambang (*Salvinia molesta*). Kayu apu dan kiambang biasanya lebih mudah mengering dan terdekomposisi di guludan (Kawuryan, 2012; Lukman; 2012). Hal ini berbeda dengan eceng gondok yang memiliki kandungan selulosa dan lignin yang lebih tinggi (Moeksin et al, 2016; Maulida et al, 2015; Elwin et al, 2014). Akan tetapi, pemanfaatan gulma air menjadi pupuk hijau memiliki masalah berupa ketersediaan yang terbatas saat musim kemarau dan lambatnya laju dekomposisi dari bahan organik tersebut. Ketersediaan gulma air tergantung dari keadaan rawa lebak yang tergenang saat musim hujan sehingga saat akhir musim hujan dan ketinggian air menurun, kelimpahan gulma menjadi terbatas. Selain itu, lambatnya laju dekomposisi dari gulma air yang dimanfaatkan akan mengurangi ketersediaan hara di lahan, dimana saat gulma air belum terdekomposisi dan termineralisasi sempurna ketinggian air meningkat dikarenakan sudah memasuki musim hujan. Berdasarkan masalah tersebut penggunaan pupuk hijau ini perlu optimalkan dengan adanya teknologi tepat guna berupa konversi bentuk gulma air menjadi pupuk pelet

Pupuk organik pelet merupakan salah satu input teknologi pada pupuk terutama dalam hak aplikasi dan penyimpanan. Pupuk organik pelet (POP) dianggap mampu mendukung petani terutama bagi petani yang mengusahakan tanaman hortikultura. Hal ini dikarenakan POP lebih bisa disimpan lebih lama dengan kandungannya nutrisi yang stabil sehingga bias digunakan secara berulang (Safuan & Bahrin, 2012; Putri et al, 2013; Indriyanti et al., 2015). Berdasarkan uraian tersebut maka dianggap

perlu adanya optimalisasi gulma rawa lebak untuk dijadikan pupuk organik pelet.

## 2. Metode Pengabdian

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada bulan Maret-November 2022 pada Kelompok Tani Mayang Sari di Desa Teluk Sinar Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara yang berjarak sekitar 147 km dari Fakultas Pertanian ULM. Pelaksanaan PKM dengan metode sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan mitra.

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini yaitu meliputi pendekatan secara komunikasi dengan Kelompok Tani Mayang Sari, Desa Teluk Sinar, Hulu Sungai Utara. Metode yang dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan metode *active practice* yang dilakukan secara langsung dengan tahapan pengumpulan gulma air, pencacahan, pengeringan, penepungan, dan pembuatan pelet. Setelah itu, dilakukan evaluasi berupa isian kepuasan dari petani terhadap praktik pembuatan pupuk organik pelet dari gulma air. Hasil evaluasi dari isian tersebut ditabulasi dan dilihat secara persentase dengan menggunakan sistem skoring. Jumlah peserta pelatihan ini ditentukan berdasarkan jenis budidaya tanaman hortikultura yang dilakukan di lahan rawa lebak. Pelatihan dihadiri 1 (satu) kelompok tani, dengan jumlah anggota 20 orang.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pembuatan pupuk organik pelet dari gulma air di lahan rawa lebak dianggap petani sebagai suatu inovasi baru dari optimalisasi pemanfaatan sumberdaya alam yang memberikan manfaat. Hal ini dikarenakan bisa disimpan oleh petani dalam waktu lama dan juga dapat meningkatkan kesuburan tanah di lahan budidaya tanaman. Tingkat persentase ketertarikan yang tinggi dari petani yaitu sekitar 93 % dengan tingkat pemahaman lebih

dari 90% (Tabel 1). Selain itu, persentase kepuasan petani dari sisi kebermanfaatan dan kegunaan dari pelatihan yang dilakukan sangat tinggi yaitu sebesar 96% dan 95%. Oleh karena pelatihan ini dapat menjadi salah satu peningkatan pendapatan petani jika lahan rawa lebak terisi air dan mengakibatkan petani tidak dapat bercocok tanam, maka petani akan tetap bisa memperoleh income dari menjual pupuk organik dalam bentuk pelet. Pupuk organik pelet memiliki daya simpan yang lebih lama dibandingkan dengan pupuk organik biasa. Hal ini dikarenakan pada pupuk organik pelet adanya pemadatan bahan dengan menambahkan bahan perekat berupa tepung ataupun tanah liat.

Berdasarkan nilai tambah produk dari sisi IPTEK, pembuatan pupuk kompos organik dari gulma rawa lebak dirubah menjadi pupuk organik pelet merupakan bentuk penerapan teknologi tepat guna. Hal ini dikarenakan dengan adanya input bentuk pupuk dalam pelet akan memudahkan petani dalam menyimpan ataupun mengaplikasikan. Selain itu, pengabdian kepada masyarakat ini juga memberikan pengetahuan bagi kelompok tani di Desa Teluk Sinar dalam pembuatan pupuk pelet. Pada pengabdian masyarakat ini juga diberikan mesin penggiling pupuk pelet dengan tenaga listrik sebagai salah satu alat yang diharapkan akan membantu kelompok tani dalam pengolahan pupuk pelet (Gambar 2).

Tabel 1. Tingkat Persentase Hasil Kepuasan Petani dari Kegiatan Pelatihan

| Komponen Keberhasilan | Indikator   | Ya | Tidak |
|-----------------------|---|----|-------|
|                       |   | %  |       |
| Ketertarikan          | Hal baru dalam kegiatan budidaya                      | 95 | 5     |
|                       | Hal baru dalam kegiatan pemanfaatan gulma air         | 92 | 8     |
|                       | Potensi untuk dikembangkan dan dipraktikan            | 92 | 8     |
| Rerata Persentase     |   | 93 | 7     |
| Pemahaman             | Mudah dilakukan dan dikuti                            | 90 | 10    |
|                       | Mengerti alur pembuatan pupuk organik pelet gulma air | 86 | 14    |
|                       | Banyak kendala dalam pembuatan                        | 94 | 6     |
| Rerata Persentase     |   | 90 | 10    |
| Kebermanfaatan        | Bermanfaat dalam pengendalian gulma air               | 99 | 1     |
|                       | Bermanfaat untuk kesuburan tanah                      | 95 | 5     |
|                       | Bermanfaat untuk sumber income baru                   | 94 | 6     |
| Rerata Persentase     |   | 96 | 4     |
| Kegunaan              | Bisa digunakan untuk beragam jenis hortikultura       | 93 | 7     |
|                       | Mudah diaplikasikan                                   | 98 | 2     |
|                       | Bisa disimpan lama                                    | 94 | 6     |
| Rerata Persentase     |   | 95 | 5     |



Gambar 1. Pembuatan Pupuk Pelet dengan Masin Pelet Portable

Dampak social secara nasional yaitu dengan adanya pendampingan pembuatan pupuk kompos gulma rawa lebak menjadi pupuk organik pelet akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Masyarakat akan memiliki sumber pendapatan lain yang tidak tergantung oleh musim sehingga perekonomian masyarakat pedesaan terutama di daerah rawa lebak menjadi lebih stabil. Selain itu, jika kelompok tani/mitra mengkomersilkan produk pupuk organik pelet gulma rawa lebak ini akan mampu mendukung ketersediaan pupuk di daerah tersebut sehingga akan menjaga ketersediaan dan keamanan pangan secara lokal maupun nasional.

Suatu input teknologi akan dinilai berdampak secara lokal ataupun nasional apabila hal tersebut sudah mulai diadopsi oleh masyarakat. Pupuk organik pelet gulma rawa lebak ini diharapkan mampu menjadi teknologi yang banyak digunakan masyarakat. Hal ini dikarenakan sumber daya alam Indonesia terutama di daerah rawa lebak beragam dan secara kuantitas masih dalam jumlah besar. Selain itu, pada pengabdian ini dilakukan pendampingan pengemasan pupuk pelet agar bisa disimpan lebih lama sehingga bisa digunakan petani tidak hanya di petak pertanaman juga dapat digunakan bagi tanaman yang ditanam pada polybag.

Manfaat untuk yang akan dirasakan oleh masyarakat Desa Teluk Sinar terutama bagi Kelompok Tani Mayang Sari yaitu berupa ketersediaan pupuk organik tidak akan tergantung musim. Hal ini dikarenakan adanya perubahan bentuk dari pupuk gulma air menjadi pupuk pelet. Pupuk pelet berdasarkan beberapa penelitian mampu disimpan lebih lama yaitu sekitar 6-8 bulan.



Gambar 2. Foto Bersama Pelatihan Pembuatan Pupuk Organic Pelet.



Gambar 3. Contoh Pengemasan Pupuk Pelet

Respon masyarakat setelah dilakukan evaluasi dari pelatihan

#### 4. Simpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meningkatkan pengetahuan mitra tentang pemanfaatan gulma air dan teknologi pembuatan pupuk organik dalam bentuk pelet. Kegiatan ini juga menambah keterampilan mitra dalam mengolah bahan alam lokal menjadi pupuk. Kegiatan selanjutnya yaitu mendampingi masyarakat Desa Teluk Sinar untuk membuat kemasan produk sehingga pupuk organik pelet dapat dipasarkan secara meluas.

#### 5. Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Peabdian Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat yang sudah mendanai pengabdian masyarakat yang Tim lakukan melalui hibah PDWA (Program Dosen Wajib Mengabdikan).

#### 6. Daftar Pustaka

BPS Kabupaten Hulu Sungai Utara. (2021). Kabupaten Hulu Sungai Utara dalam Angka 2021. Amuntai: Badan Pusat Statistika Kabupaten Hulu Sungai Utara.  
BPS Kecamatan Sungai Pandan. (2021). Kecamatan Sungai Pandan dalam Angka 2021. Amuntai: Badan Pusat Statistika Kecamatan Sungai Pandan.  
Indriyanti, E Banowati dan M Margunani, (2015). Pengolahan Limbah Organik

Sampah Pasar Menjadi Kompos. *Jurnal Abdimas*. 19

- Elwin, M. Lutfi dan Y. Hendrawan. 2014. Analisis Pengaruh Waktu Pretreatment dan Konsentrasi NaOH terhadap Kandungan Selulosa, Lignin dan Hemiselulosa Eceng Gondok pada Proses Pretreatment Pembuatan Bioetanol. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*. 2 (2), 110-116.
- Kawuryan, S.H.E. (2012). Kajian pertumbuhan *Salvinia molesta* pada intensitas cahaya yang berbeda. *Agrijet*. 18, 1-8.
- Lukman, N. K. (2021). Kombinasi penggunaan Kompos Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Dengan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Laju Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Robusta (*Coffea Canephora*). *Sains dan Teknol*;10 (2)
- Maulida, D.T., N. Widyorini, dan P. W. Purnomo. (2015). Pengaruh Dekomposisi Bahan Organik Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart) Solms, 1824) Terhadap Nitrat (NO<sub>3</sub>) dan Total Bakteri Pada Skala Laboratorium Diponegoro *Journal Of Maquares Management Of Aquatic Resources*. 4 (3), 11-19.
- Moeksin, R., L. Comeriorensi, dan R. Damayanti. (2016). Pembuatan Bioetanol dari Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dengan Perlakuan Fermentasi. *Jurnal Teknik Kimia*. 22 (1), 9-17.
- Putri, F. P., Sebayang, H. T., & Sumarni, T. (2013). Pengaruh Pupuk N,P,K Azolla (*Azolla pinnata*) dan Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) Pada Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3), 9-20.
- Safuan L.O dan a. Bahrin. (2012). Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis Melo L.*). *Jurnal Agroteknos* 2(2): 69-76.
- Santari, P.T., A. Hartono, Suwarno. (2019). Pengaruh Pemberian Pelet dari Lumpur Kolam Ikan dan Kotoran Kambing pada Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 24 (1): 41-47.