

## Pemanfaatan Serasah Daun Bambu Menjadi Pupuk Organik di Desa Alu Kabupaten Polewali Mandar

Faradilah Farid Karim<sup>1\*</sup>, Fitri Indhasari<sup>1</sup>, Andi Irmayanti Idris<sup>1</sup>, Muh. Arhim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian dan Kehutanan

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian dan Kehutanan  
Universitas Sulawesi Barat

Jl Prof. Baharuddin Lopa Talumung 91412 Sulawesi Barat

\*E-mail : [faradila.fkarim@unsulbar.ac.id](mailto:faradila.fkarim@unsulbar.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v9i2.22346>

Article Submitted : July 6<sup>th</sup>, 2023; Accepted : September 24<sup>th</sup>, 2023

### Abstrak

Desa Alu merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Polewali Mandar Provinsi Sulawesi Barat. Desa Alu memiliki hutan bambu yang luasnya mencapai 18 ha. Keberadaan tanaman bambu di Desa Alu sangat melimpah sehingga serasah daun bambu sangat berpotensi untuk dijadikan pupuk organik. Masyarakat Desa Alu sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani. Pemanfaatan serasah daun bambu menjadi pupuk kompos merupakan salah satu alternatif yang baik digunakan bagi masyarakat. Namun minimnya pengetahuan masyarakat dalam hal pembuatan pupuk kompos menjadikan banyak yang masih enggan menggunakan pupuk tersebut. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat terkait pemanfaatan serasah bambu sebagai kompos dan meminimalisir limbah serasah bambu yang terdapat di Desa Alu. Metode yang digunakan adalah pemberian materi secara langsung dan praktek pembuatan pupuk organik dari serasah bambu melalui partisipasi aktif peserta. Penggunaan serasah daun bambu menjadi pupuk selain untuk memanfaatkan limbah juga diharapkan dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman pada lahan pertanian dan perkebunan masyarakat setempat.

**Kata Kunci** : limbah organik, pupuk kompos, serasah bambu

### Abstract

*Alu Village is one of the villages in Polewali Mandar Regency, West Sulawesi Province. Alu Village has a bamboo forest covering an area of 18 ha. The existence of bamboo plants in Alu Village is very abundant, so bamboo leaf litter has the potential to be used as organic fertilizer. Most of the people of Alu Village make their living as farmers. Utilizing bamboo leaf litter into compost is a good alternative for the community. However, the lack of public knowledge regarding making compost means that many are still reluctant to use this fertilizer. This community service program aims to educate the public regarding the use of bamboo litter as compost and minimize bamboo litter waste in Alu Village. The method used is direct provision of materials and practice of making organic fertilizer from bamboo litter through the participation of active participants. The use of bamboo leaf litter as fertilizer, apart from utilizing waste, is also expected to have an influence on plant growth on agricultural land and plantations in local communities.*

**Key Words** : organic waste, compost, bamboo litter

### PENDAHULUAN

Bambu (*Bambuseae*) merupakan tanaman yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia dan sudah menyebar di kawasan nusantara. Bambu adalah salah satu produk hutan bukan kayu yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti sebagai kerajinan, furniture, bahan bangunan, dan industri serta untuk kebutuhan sosial dan budaya. FAO (2007) menyatakan sumber terbesar dari bahan bambu yang berasal dari benua Asia sebesar 65% atau seluas 64 juta ha. Kawasan hutan bambu di Indonesia adalah sekitar 2 juta ha atau 5% dari total luas hutan bambu di Asia. Berdasarkan tingkat keanekaragaman jenis, Indonesia tergolong sangat kaya akan jenis bamboo. Terdapat 118 jenis bamboo asli Indonesia dan 17 jenis lainnya berasal dari luar Indonesia (Priyanto & Abdullah, 2014). Bambu termasuk keluarga rumput-rumputan, dapat tumbuh di daerah iklim basah sampai iklim kering. Bambu tumbuh secara bergerombol membentuk rumpun. Tunas-tunas mudanya keluar dari rimpang dan tumbuh bersama dengan tumbuhan pendahulunya membentuk tanaman baru, akhirnya akan membentuk suatu rumpun dengan banyak buluh bambu (Gumelar *et al.*, 2021).

Desa Alu dikenal sebagai Desa Wisata Bambu yang telah banyak dikenal oleh masyarakat di Sulawesi Barat. Menurut Amin *et al.*, (2019) bambu yang telah melekat dalam keseharian masyarakat



Desa Alu telah dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat seperti bahan bangunan, penyanggah rumah, pagar, dan sebagian kecil masyarakat yang memanfaatkannya untuk menghasilkan barang yang bernilai ekonomis tinggi melalui pembuatan kerajinan bambu. Namun sebagian besar masyarakat Desa masih menganggap bahwa serasah bambu adalah sampah yang tidak memiliki manfaat sehingga tidak jarang serasah bambu ini dibiarkan membusuk ataupun dibakar, padahal serasah bambu ini masih bisa kita olah menjadi pupuk organik.

Pupuk adalah suplemen yang diberikan ke tanah untuk memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh. Pupuk sendiri terbagi menjadi dua jenis, yaitu pupuk organik dan non organik. Pupuk organik dibuat dari sisa makhluk hidup seperti tanaman dan juga hewan (Setyamidjaja, 1986). Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Proses pembuatan kompos (*composting*) dapat dilakukan dengan cara aerobik maupun anaerobik. Keunggulan dari pupuk kompos adalah ramah lingkungan dan dapat meningkatkan kesuburan tanah akibat pemakaian pupuk kimia secara berlebihan (Kusnayadi *et al.*, 2021).

Daun bambu memiliki banyak zat aktif yang baik seperti polisakarida, asam amino, vitamin, mikroelemen, fosfor, kalium, dan flavonoid (Purwono, 2007). Menurut Rahayu *et al.*, (2011) daun bambu mengandung unsur P dan K yang cukup tinggi sehingga berpotensi dijadikan sebagai bahan baku pupuk kompos. Hasil fitokimia dari daun bambu (*Bambuseae*) diketahui mengandung fenol 1,56%, asam lemak 29%, metil ester 27,03%, linolenat 12,13% dan phytol 3,62%. Penggunaan bahan organik dalam usaha perbaikan lingkungan tanah merupakan usaha yang sangat penting dalam meningkatkan produksi tanaman karena penggunaan bahan-bahan kimia menimbulkan pencemaran lingkungan serta Kesehatan manusia dan hewan (Hamzah *et al dalam* Setiawati *et al.*, 2017).

Hutan Bambu Alu telah dijadikan sebagai kawasan ekowisata sejak tahun 2019, melalui Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) yang dijalankan oleh tim dosen dari Universitas Sulawesi Barat bekerja sama dengan Pemerintah Desa Alu dan beberapa mitra terkait. Potensi hutan bambu di Desa Alu sangat potensial untuk dikembangkan menjadi sentra ekowisata berkelanjutan (Prawira *et al.*, 2021). Selain berprofesi sebagai petani, sebagian masyarakat Desa Alu ada pula yang berprofesi sebagai pengrajin bambu. Berbagai produk kerajinan bambu telah dihasilkan oleh masyarakat pengrajin bambu di Desa Alu. Hal ini menjadi salah satu sumber pendapatan untuk masyarakat Desa Alu.

Namun sebagian besar bagian yang dimanfaatkan untuk dibuat produk kerajinan adalah bagian batang bambu itu sendiri. Sementara serasah yang dihasilkan dari tanaman bambu belum dimanfaatkan oleh masyarakat. Padahal telah banyak penelitian yang menyatakan bahwa serasah dari daun bambu memiliki kandungan unsur-unsur hara yang dapat dijadikan sebagai pupuk. Oleh karena itu melalui program pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan untuk masyarakat Desa Alu dalam mengolah serasah bambu menjadi pupuk organik. Pupuk organik yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat yang sebagian besar memiliki aktivitas berkebun serta dapat pula dikembangkan dan menjadi produk pupuk organik yang bernilai ekonomi. Hal ini juga mendukung konsep lingkungan yang berkelanjutan di Desa Alu.

## **METODE**

### **Lokasi dan Partisipan Kegiatan**

Kegiatan pengabdian ini telah dilakukan di Desa Alu Kecamatan Alu Kabupaten Polewali Mandar dan dilaksanakan bulan Oktober-Desember 2021. Partisipan pada kegiatan ini adalah masyarakat Desa Alu, dosen tim pengabdian dan mahasiswa Universitas Sulawesi Barat.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang telah digunakan adalah limbah serasah bambu, larutan EM4, molase cair, serbuk gergaji, sekam padi, dan air. Adapun alat yang digunakan adalah ember plastik bertutup, sarung tangan, batang pengaduk, karung, terpal, botol plastik, pisau dan gayung.

### **Prosedur Pelaksanaan**

Observasi awal bertujuan untuk mengetahui permasalahan dan potensi yang ada di Desa Alu. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah limbah serasah bambu yang menumpuk dan tidak



dimanfaatkan lagi oleh masyarakat. Sosialisasi dihadiri oleh Kepala Desa Alu dan masyarakat Desa yang tergabung dalam Kelompok Tani Hutan. Persiapan kegiatan meliputi pengurusan surat izin melakukan pengabdian dari pihak Desa dan surat tugas dosen dari Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Sulawesi Barat untuk melaksanakan pengabdian. Selain itu tim dosen dan mahasiswa juga menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktek pembuatan pupuk organik.

Kegiatan ini berupa pemberian materi oleh narasumber yaitu dosen tim pengabdian masyarakat Universitas Sulawesi Barat. Materi yang diberikan terdiri dari; pengenalan jenis dan morfologi bambu, dilanjutkan dengan pengenalan jenis-jenis sampah organik dan anorganik, serta pemanfaatan limbah serasah bambu menjadi pupuk kompos. Setelah pemberian materi dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab bersama peserta. Metode yang digunakan adalah partisipasi aktif yaitu metode dengan melibatkan masyarakat dan peserta dalam pelaksanaan praktek pembuatan pupuk kompos dari awal sampai akhir. Monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan berdiskusi dengan kepala desa dan peserta yang hadir dalam rangkaian kegiatan pengabdian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Edukasi Pemanfaatan Serasah Daun Bambu menjadi Pupuk Kompos

Edukasi kepada masyarakat diawali dengan memberikan materi pengenalan jenis dan morfologi bambu sebagai informasi dasar untuk mengenali karakteristik bambu khususnya jenis bamboo yang ada di Desa Alu. Selanjutnya adalah materi tentang pengenalan limbah organik dan non organik. Seperti yang diketahui bahwa permasalahan limbah bukan lagi hal baru bagi manusia. Limbah yang dibuang sembarangan dapat membawa permasalahan yang besar. Tumpukan sampah dapat membawa penyakit dan polusi yang merusak lingkungan.



**Gambar 1. Pemberian Materi oleh Dosen Tim Pengabdian Universitas Sulawesi Barat**

Permasalahan sampah dapat dikurangi dengan cara mengolahnya menjadi pupuk organik. Hadisuwito (2007) menyatakan bahwa pada umumnya, bahan dasar pembuatan pupuk organik adalah sumberdaya yang tersedia di lingkungan sekitar seperti limbah buah-buahan. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan karena jumlahnya cukup melimpah di Desa Alu adalah serasah daun bambu. Serasah daun bambu ini belum dimanfaatkan masyarakat setempat karena menganggapnya hanya sebagai sampah yang tidak memiliki nilai guna. Hal ini didukung dengan kondisi perekonomian di Desa Alu yang Sebagian besar bergantung pada hasil pertanian dan perkebunan. Sehingga diharapkan pula dari program pengabdian ini dapat mendorong masyarakat untuk menerapkan pertanian yang berkelanjutan salah satunya dengan menggunakan pupuk organik. Seperti yang dikemukakan Baroroh *et al.*, (2015) penggunaan bahan kimiawi oleh petani dapat menyebabkan degradasi lahan dan merusak Kesehatan khususnya bagi lingkungan.

Oleh karena itu, saat ini mulai diterapkan pertanian organik karena adanya kecenderungan masyarakat yang memilih mengkonsumsi produk pertanian yang sehat dan berkualitas sekalipun harganya lebih mahal. Hasil dari edukasi tentang pemanfaatan serasah daun bambu menjadi pupuk organik diharapkan dapat merubah tingkat pengetahuan masyarakat dibandingkan sebelum dilakukan

pelatihan. Dengan adanya tingkat pengetahuan yang lebih akan mengubah cara pandang terhadap limbah daun bambu yang sebelumnya dibakar dan setelah adanya pelatihan masyarakat sampai pada taraf memahami dan dapat mengevaluasi proses pembuatan pupuk dari limbah daun bambu. Hal ini dibuktikan pula dengan antusias masyarakat yang tinggi terhadap pengetahuan pembuatan pupuk dari serasah bambu.

### Praktek Pembuatan Pupuk Kompos menggunakan Serasah Bambu

Praktek pembuatan pupuk kompos dipraktekkan langsung oleh mahasiswa dan didampingi oleh dosen tim pengabdian Universitas Sulawesi Barat (Gambar 2). Adapun tahapan pelaksanaan pembuatan pupuk kompos berbahan dasar serasah daun bambu adalah sebagai berikut:

1. Bahan-bahan utama pembuatan pupuk organik dipotong-potong terlebih dahulu, untuk memperkecil ukuran bahan serta untuk mempercepat proses fermentasi. Bahan-bahan tersebut terdiri dari serasah daun bambu, sekam padi dan serbuk gergaji.
2. Bahan-bahan dicampur merata diatas terpal.
3. Larutan aktivator disiapkan dengan mencampurkan air, molase dan EM4 yang telah didiamkan selama kurang lebih 24 jam.
4. Bahan-bahan yang telah disiapkan selanjutnya dicampur dengan larutan activator, lalu diaduk hingga merata.
5. Setelah semua bahan tercampur rata, kemudian dipindahkan ke dalam ember plastik bertutup sebagai komposter.
6. Suhu bahan di dalam komposter tersebut diukur, kemudian komposter ditutup rapat.
7. Proses fermentasi dibiarkan berlangsung selama  $\pm 14$  hari.



**Gambar 2. Praktek Pembuatan Pupuk Kompos dari Serasah Daun Bambu**

Menurut Baroroh *et al.*, (2015) serasah daun bambu memiliki kandungan  $P_2O_5$  sebesar 0,74% dan  $K_2O$  sebesar 0,91% yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Serasah daun bambu memiliki rasio C/N yang tinggi yaitu 37,05% sehingga perlu adanya penambahan bahan baku lain yang mempunyai nilai rasio C/N rendah. Oleh karena itu dalam pembuatan pupuk kompos dari serasah bambu dicampurkan dengan bahan lain seperti serbuk gergaji dan sekam padi (Gambar 2).

Setiap aktivator memiliki keunggulan sendiri-sendiri. Bioaktivator yang dipakai dalam pengabdian ini yaitu *effective microorganism 4* (EM-4) merupakan bioaktivator yang dapat membantu proses fermentasi dalam pembuatan pupuk. EM-4 mengandung mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi. Menurut Mey (2013) EM4 adalah kultur campuran dari beberapa mikroorganisme yang bermanfaat dan hidup secara alami yang dapat digunakan sebagai inokulum sehingga menambah keragaman mikroorganisme tanah. Setiap 7 hari sekali dilakukan pengukuran suhu dan pH serta pembalikan atau pengadukan agar aerasi di dalam ember berlangsung baik. Selama proses pengomposan akan terjadi penguraian bahan organik oleh aktivitas mikroba, yaitu mikroba akan mengambil air, oksigen dan nutrisi dari bahan organik yang kemudian akan mengalami penguraian dan membebaskan  $CO_2$  dan  $O_2$  (Gaur dalam Baroroh *et al.*, 2015).

Dari hasil fermentasi atau pengomposan bahan-bahan organik berupa serasah daun bambu dihasilkan pupuk organik cair atau sering disebut dengan air lindi. Menurut Marjenah *et al.*, (2017)



Air lindi merupakan air yang dihasilkan dari proses pengomposan sehingga mengandung mikroba-mikroba yang memiliki kemampuan dalam mendekomposisi material organik. Pupuk organik cair yang dihasilkan dapat diambil setiap 2 pekan sekali. Selain berfungsi untuk tanaman, pupuk organik cair juga mampu mengurangi jumlah limbah yang terdapat di lingkungan serta menyehatkan lingkungan karena pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari tanaman, kotoran hewan, dan limbah dari hasil aktivitas manusia yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu (Hadisuwito *dalam* Marjenah *et al.*, 2017).

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari program kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah bahwa masyarakat Desa Alu antusias terhadap pembuatan pupuk organik berbahan dasar serasah daun bambu yang sebelumnya tidak dimanfaatkan oleh masyarakat. Praktek pembuatan pupuk organik telah dilaksanakan dan berhasil dengan baik. Selanjutnya masyarakat Desa Alu yang sebagian besar berprofesi sebagai petani dapat secara mandiri melakukan proses pembuatan pupuk kompos. Adanya pengabdian ini diharapkan pula dapat mengurangi limbah serasah daun bambu yang berpengaruh terhadap lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin A, Rafiq, Prawira MR & Hadijah S. (2019). Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) Untuk Mewujudkan Desa Ekowisata Bambu Alu Di Desa Alu, Kab. Polewali Mandar, Sulawesi Barat. *Abdimas Toddopuli: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 1(1).
- Ariandani, N., Ermanda, S & Fatmawati, B. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos dengan Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga di Lingkungan Bagik Longgek Lombok Timur. *Absyara: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(1): 137-143. doi:10.29408/ab.v3i1.5276
- Baroroh, A., Setyono, P & Setyaningsih, R. (2015). Analisis Kandungan Unsur Hara Makro dalam Kompos dari Serasah Daun Bambu dan Limbah Padat Pabrik Gula (Blotong). *Bioteknologi*. 12(2). 46-51.
- Dinarti, S & Oktaviany, H. (2020). Tingkat Pengetahuan Masyarakat Kawasan Wisata Taman Glugut dalam Rekayasa Sosial Pengolahan Limbah Bambu (Studi Kasus di Kawasan Taman Glugut Desa Wonokromo, Pleret, Bantul). *Jurnal Pertanian Agros*. 22(2). 258-263.
- Ekayanti, D., Firdaus, T., Kamaruddin, A., dan Nisa, K. (2023). Makna Simbolik Ekowisata Hutan Bambu Alu Bagi Masyarakat Alu. *International Journal of Education Social and Development*. 1(2); 141-147.
- FAO. (2007). World Bamboo Resources: A Thematic Study Prepared in the Framework of The Global Forest Resources Assessment 2005. Rome. Food and Agriculture Organization of The United Nations.
- Gumelar, A., Karyaningsih, I., & Nurlaila, A. (2021). Pengaruh Penggunaan Kompos Daun Bambu Terhadap Pertumbuhan Semai Sonokeling (*Dalbergia Latifolia*). *Seminar Nasional Konservasi Untuk Kesejahteraan Masyarakat II*. Fakultas Kehutanan Universitas Kuningan.
- Hadisuwito, S. (2007). *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Kusnayadi, H., Nurwahidah, S., Mastar, S., & Wijayanti, N. (2021). Pengelolaan Sampah Organik Di Desa Alu Berbasis Kompos Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*. 7(1).
- Marjenah, Kustiawan, W., Nurhifitiani, I., Sembiring, KHM., & Ediyono, RP. (2017). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah-Buahan Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair. *J Hut Trop*. 1(2): 120-127.



- Mey, D. (2013). Uji Efektivitas Mikroorganismen terhadap laju Dekomposisi Limbah Jambu Mete sebagai Pupuk Organik di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Agriplus*. 23(2). 85-91.
- Prawira, MR., Hadijah, S., Nuraeni, M., dan Ritabulan. (2021). Pemetaan Isu dan Willingness to Pay (WTP) di Hutan Bambu Alu dari Sudut Pandang Pengunjung dan Calon Pengunjung. *Journal of Forestry Research*. 4(2).
- Priyanto & Abdulah, L. (2014). Identification and Design Area for Bamboo Industry Development in Bali. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan Balitbang Kehutanan Republik Indonesia.
- Purwono. (2007). *Budidaya & Jenis Pangan Unggul*. Depok: Penebar Swadaya.
- Setiawati, T., Karimah, E., dan Supriatun, T. (2017). Aplikasi Pupuk Kotoran Hewan (Kohe) Kambing dan Mulsa Serasah Daun Bambu untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L. var. *Secalinum Alef.*). *Jurnal EduMatSains*. 2(1). 29-42.

