



PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN DAN PETERNAKAN DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN KOMPOS 'PUCUK REBUNG' DI DESA RATU ABUNG, KECAMATAN ABUNG SELATAN, KABUPATEN LAMPUNG UTARA

**Desva Melia Sari¹, Elpi Aprilia Putri¹, Hanny Lius¹, M. Akbar Maulana Robbani¹,
Novguli Aldy Hartawan¹, Rangga Aryanza¹, Renita Affanti¹**

¹Mahasiswa KKN Periode 1 2022 Universitas Lampung

Abstrak

Penduduk Desa Ratu Abung sebagian besar berprofesi sebagai petani dari kegiatan bertani umumnya menghasilkan limbah yang banyak dan belum diolah secara baik. Jika limbah-limbah tersebut belum diolah secara tepat akan menjadi salah satu sumber pencemaran lingkungan seperti saat ini masih banyaknya para petani yang membakar limbah hasil pertanian daripada memanfaatkan limbah tersebut menjadi pupuk organik. Persoalan lain yaitu kebutuhan pupuk yang banyak membutuhkan biaya yang besar bagi petani dan kurang optimalnya pemanfaatan limbah peternakan padahal jika dimanfaatkan secara optimal limbah-limbah tersebut akan menjadi produk yang sangat bermanfaat bagi masyarakat. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan secara optimal, membantu petani menghemat biaya pemupukan dengan membuat pupuk sendiri yang mana pupuk ini ramah lingkungan serta membantu meningkatkan kesuburan lahan dan tanaman petani. Kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini yaitu membuat pupuk, sosialisasi pupuk serta pembagian sampel pupuk organik cair dan kompos yang dilaksanakan secara luring ke masyarakat desa. Hasil dari kegiatan program kerja KKN ini adalah masyarakat khususnya petani menjadi lebih mengerti mengenai pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan secara optimal, memahami manfaat pupuk organik cair dan kompos serta diharapkan mampu membuat pupuk secara mandiri.

Kata kunci: *Limbah; Pupuk Organik; Pertanian; Peternakan; Petani*

Abstract

Most of the residents of Ratu Abung Village work as farmers from agricultural activities, which generally produce a lot of waste and have not been managed properly. If the waste is not managed properly, it will become a source of environmental pollution, because currently, there are still many farmers who burn agricultural waste instead of using the waste to make organic fertilizer. Another problem is the need for fertilizer, which costs a lot for farmers, and the utilization of livestock waste is not optimal, even though, if used optimally, the waste will become a very useful product for the community. The purpose of this community service activity is to optimally utilize agricultural and



livestock waste, help farmers save fertilizer costs by making their own environmentally friendly fertilizers, and help improve soil fertility and farmers' crops. Activities carried out in this community service include the manufacture of fertilizers, the dissemination of fertilizers, and the distribution of samples of liquid organic fertilizer and compost, which are carried out offline to village communities. The results of the KKN work activities are that the community, especially farmers, understands the optimal use of agricultural and livestock waste, understands the benefits of liquid organic fertilizer and compost, and is expected to be able to make fertilizer independently.

Keywords: Waste; Organic Fertilizer; Agriculture; Livestock; Farmer

1. Pendahuluan

Kawasan Desa Ratu Abung yang terletak di Kecamatan Abung Selatan, Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung. Berdasarkan profil Desa Ratu Abung Tahun 2021 mata pencaharian pokok warga desa yaitu sebagian besar sebagai petani, dengan jumlah petani sebanyak 1.960 orang. Dengan melihat potensi tersebut maka hasil limbah pertanian yang dihasilkanpun sangat banyak dan sebagian besar hasil-hasil limbah pertanian belum termanfaatkan secara maksimal, secara umum masih banyak petani yang membakar limbah hasil panen yang mana hal tersebut dapat menimbulkan pencemaran lingkungan.

Selain bekerja sebagai petani sebagian warga memiliki ternak pribadi yang umumnya diletakkan dibelakang rumah, kambing dan sapi merupakan jenis hewan yang umumnya dternakan, kotoran hewan-hewan tersebut dimanfaatkan oleh petani sebagai pupuk kandang yang langsung diaplikasikan ke tanah, namun sebaiknya kotoran kambing ataupun sapi hendaknya diolah terlebih dahulu tujuannya agar nitrogen dalam kotoran hewan ternak tersebut tidak mudah hilang. Menurut Nurhayati dkk (2011) pembuatan pupuk kompos merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk pengolahan limbah hasil pertanian dan peternakan.

Limbah pertanian menurut Sitorus (2002) merupakan sisa atau hasil dari produk utama pertanian seperti tanaman pangan dan hortikultura, tanaman perkebunan, dan kotoran ternak. Limbah pertanian dapat diartikan sebagai bagian tanaman pertanian di atas tanah atau bagian pucuk, batang yang tersisa setelah dipanen atau diambil hasi utamanya. Limbah pertanian dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber bahan pembuatan pupuk organik cair (POC) (Yosilia et al., 2025).

Dengan melihat potensi limbah pertanian dan limbah peternakan milik warga Desa Ratu Abung, tim KKN memiliki ide untuk membuat pupuk organik cair dan pupuk kompos yang berguna untuk membantu petani dalam memenuhi kebutuhan pupuk organik yang mudah dibuat dan murah daam biaya pembuatannya. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau hewan yang telah mengalami rekayasa berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memasok bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah



(Direktorat Sarana Produksi, 2006). Sedangkan kompos merupakan bahan organik yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah. Adapun tujuan dari kegiatan pembuatan POC dan kompos ini yaitu untuk memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan, membantu petani menghemat biaya pemupukan dengan membuat pupuk yang ramah lingkungan serta membantu meningkatkan kesuburan lahan dan tanaman petani.

2. Bahan dan Metode

Merek produk pupuk organik 'Pucuk Rebung' ini merupakan akronim dari 'Pupuk Organik Cair Karya Desa Ratu Abung'. Metode yang tim kami gunakan dalam pelaksanaan kegiatan Pemanfaatan Limbah Pertanian Dan Peternakan Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair Dan Kompos 'Pucuk Rebung', yaitu terdiri dari tiga tahapan yaitu :

a. Observasi Lingkungan

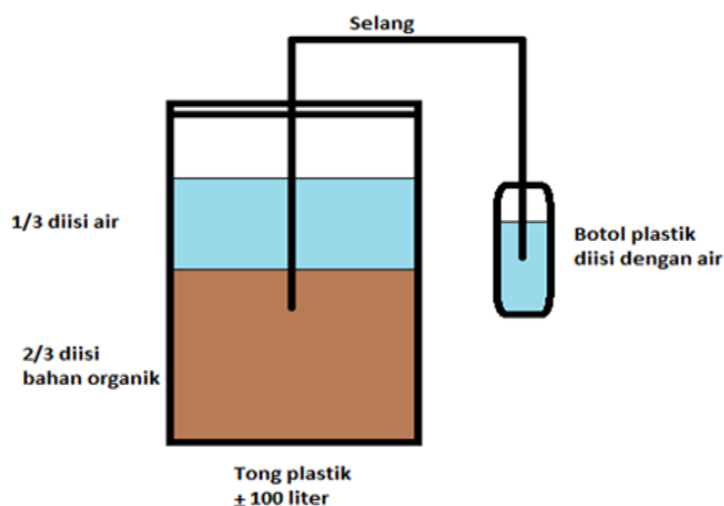
Tahap ini merupakan kegiatan pertama yang dilakukan, yaitu dengan menganalisa lingkungan dan permasalahan yang ada pada masyarakat khususnya petani, dengan melihat banyaknya petani yang masih menggunakan pupuk kimiawi secara menyeluruh dalam budidaya pertanian tanpa diselingi dengan pupuk organik, kemudian kami menganalisis kurang optimum dalam pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan, yang mana masih banyak petani membakar limbah hasil panen hal tersebut dapat mencemari lingkungan, padahal jika dibuat pupuk organik hal tersebut bermanfaat bagi petani yaitu menghemat biaya pemupukan, memperbaiki lahan dan menyuburkan tanaman.

b. Proses Pembuatan Pupuk

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan pupuk organik cair dan kompos 'Pucuk Rebung' yaitu :

- 1) Siapkan alat-alat yang digunakan yaitu : tong plastik, selang aerator, botol air mineral bekas ukuran 1.5 L, pisau, dan karung.
- 2) Siapkan bahan-bahan yang digunakan yaitu : 1 karung kotoran kambing, ½ karung dedak padi, 10 kg sekam padi, 10 kg gedebong pisang, 10 kg serbuk gergaji, 200 gram gula merah, 150 ml bioaktivator (EM4), air bersih secukupnya.
- 3) Potong-potong atau rajang gedebong pisang sehingga ukurannya menjadi kecil-kecil. Kemudian masukkan kedalam tong plastik beserta kotoran kambing, dedak, sekam dan serbuk gergaji.
- 4) Larutkan EM4 dan gula merah (yang sebelumnya telah dirajang) ke dalam 5 liter air aduk hingga merata. Setelah itu tambahkan larutan tersebut ke dalam tong yang berisi bahan baku pupuk. dan tambahkan air, perbandingannya yaitu : 2 bagian bahan organik, 1 bagian air. Kemudian aduk semua hingga bahan tercampur merata.
- 5) Tutup tong plastik dengan rapat, lalu dimasukan selang lewat tutup tong yang telah diberi lubang. Rekatkan tempat selang masuk sehingga tidak ada celah

- udara. Biarkan ujung selang yang lain masuk kedalam botol yang telah diberi air secukupnya.
- 6) Pastikan tong plastik benar-benar rapat, karena reaksinya akan berlangsung secara anaerob. Fungsi selang adalah untuk menyetabilkan suhu adonan dengan membuang gas yang dihasilkan tanpa harus ada udara dari luar masuk ke dalam tong.
 - 7) Biarkan hingga 7-10 hari. Untuk mengecek tingkat kematangan pupuk, dibuka penutup tong dan cium bau adonan. Apabila wanginya seperti wangi tapai, pupuk sudah matang.
 - 8) Pisahkan antara cairan dengan ampasnya dengan cara menyaringnya. Gunakan kain sebagai saringannya. Bagian ampasnya bisa digunakan sebagai pupuk kompos dan cairannya sebagai pupuk organik cair (POC)
 - 9) Terakhir masukkan cairan yang telah melewati penyaringan pada botol plastik. Pupuk organik cair telah jadi dan siap digunakan. Apabila dikemas dengan baik, pupuk bisa digunakan sampai 6 bulan.



Gambar 1. Mekanisme media pembuatan pupuk

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung

c. Sosialisasi Produk Ke Warga Desa Ratu Abung

Kegiatan sosialisasi produk Pupuk Organik Cair (POC) dan Kompos 'Pucuk Rebung' adalah kegiatan yang dilakukan tim kami dalam memberikan pengetahuan kepada warga khususnya para petani, membuat kemasan yang menginformasikan komposisi pupuk, dan membagikan beberapa produk kepada para petani. Sosialisasi ini bertujuan untuk mengedukasi kepada masyarakat mengenai pupuk organik cair, kompos, proses pembuatan pupuk, manfaat pupuk serta keunggulan dari produk 'Pucuk Rebung'. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2022 bertempat di Balai Desa Ratu Abung.



3. Hasil dan Pembahasan

Dengan memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan secara optimal mampu mengurangi pencemaran lingkungan. Limbah pertanian yang umumnya banyak dibakar, contohnya sekam padi serta jerami yang sering dibakar saat setelah panen daripada dimanfaatkan sebagai pupuk organik hal tersebut membahayakan lingkungan menurut Hambali dkk (2007) pemanfaatan sekam padi masih sangat terbatas hingga saat ini, sehingga sekam padi masih menjadi bahan limbah yang mengganggu lingkungan. Petani belum mampu memanfaatkan sekam padi tersebut karena minimnya kesadaran, pengetahuan serta keterampilan untuk memanfaatkannya.

Pencemaran lingkungan akibat pembakaran limbah pertanian tidak dapat dihindari sehingga harus dicarikan jalan keluar untuk permasalahan ini. Jalan keluar dalam mengatasi limbah pertanian yang masih belum dimanfaatkan secara optimal yaitu dengan pembuatan pupuk, baik pupuk organik cair maupun pupuk organik padat. Melihat lingkungan sekitar di Desa Ratu Abung yang banyak lahan pertanian serta banyak rumah warga yang memelihara kambing ataupun sapi yang mana kotorannya dapat dijadikan pupuk organik cair dan kompos. Selain itu dengan penggunaan pupuk organik ini mampu menghemat biaya pemupukan dikarenakan biaya dalam pembuatan pupuk secara organik ini cenderung murah dan bahkan banyak terdapat secara gratis.

Melihat permasalahan yang ada dalam pemanfaatan limbah tim kami membuat sebuah produk pupuk organik cair dan kompos 'Pucuk Rebung'. Manfaat dari pupuk organik cair dan kompos ini merupakan salah satu jenis pupuk organik yang memiliki dua jenis pupuk dalam sekali pembuatan dan kaya akan manfaat, larutannya berfungsi sebagai Pupuk Organik Cair sebagai pupuk daun, ampasnya bermanfaat sebagai pupuk padat (pupuk kompos), pupuk organik cair bisa berfungsi sebagai perangsang tumbuh, POC mampu menyediakan unsur hara dengan cepat. Sedangkan komposnya berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah menahan air, mengubah dan menstabilkan pH, menghidupi biota tanah - tanah lebih sehat dan menekan pertumbuhan penyakit tanaman.

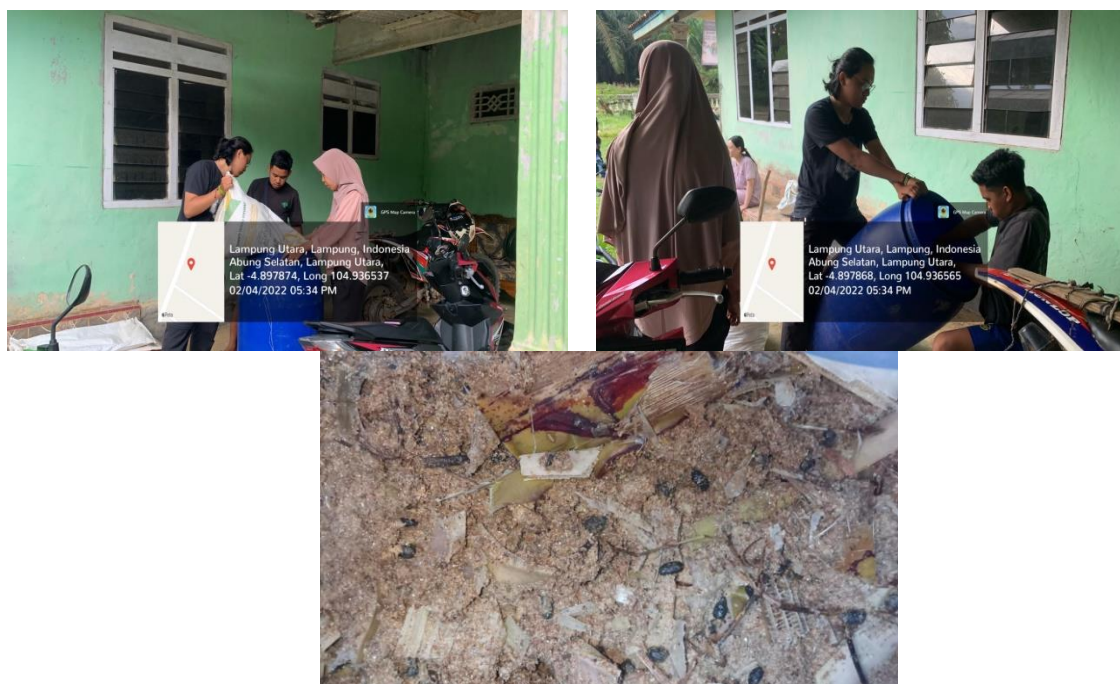
Pupuk organik cair (POC) memiliki kelebihan yaitu mudah terserap oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Kelebihannya dari pupuk cair adalah kandungan haranya bervariasi yaitu mengandung hara makro dan mikro, penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena sudah terlarut (Hadisuwito, 2007). Namun pupuk organik cair tidak bisa dijadikan pupuk utama dalam bercocok tanam. Sebaiknya gunakan pupuk organik padat sebagai pupuk utama/dasar. Pupuk organik padat akan tersimpan lebih lama dalam media tanam dan bisa menyediakan hara untuk jangka yang panjang. Sedangkan, nutrisi yang ada pada pupuk cair lebih rentan terbawa erosi.

Pengaplikasian pupuk cair lebih efektif dan efisien jika diaplikasikan pada daun, bunga dan batang dibandingkan jika langsung diberikan pada media tanam. POC berfungsi sebagai perangsang tumbuh tanaman. Terutama saat tanaman mulai bertunas atau saat perubahan dari fase vegetatif ke generatif untuk merangsang pertumbuhan buah dan biji.

Daun dan batang bisa menyerap secara langsung pupuk yang diberikan melalui stomata atau pori-pori yang ada pada permukaannya. Pemberian pupuk organik cair lewat daun haruslah dilakukan secara hati-hati. Pemberian dosis pupuk POC ini yaitu dilarutkan 20 ml POC ke dalam 2 L air (1:10), jika diberikan secara berlebihan atau overdosis mampu membuat tanaman mati.

Sedangkan kompos baik digunakan karena berbagai alasan seperti tidak merusak lingkungan, tidak memerlukan biaya yang banyak, proses pembuatan yang mudah dan bahan yang tidak sulit ditemukan. Bahan organik (kompos) merupakan salah satu unsur pembentuk kesuburan tanah dan untuk menghasilkan tanah yang subur, maka perlu ditambahkan bahan organik. Pereira *et al.* (2014), bahwa bahan organik merupakan penyangga yang berfungsi memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Dalam pembuatan kompos 'Pucuk Rebung' ini kami lakukan secara anearob atau tanpa oksigen, pembuatan pupuk dengan metode ini menghasilkan pupuk yang cukup bau namun metode ini mampu mempersingkat waktu pengomposan.

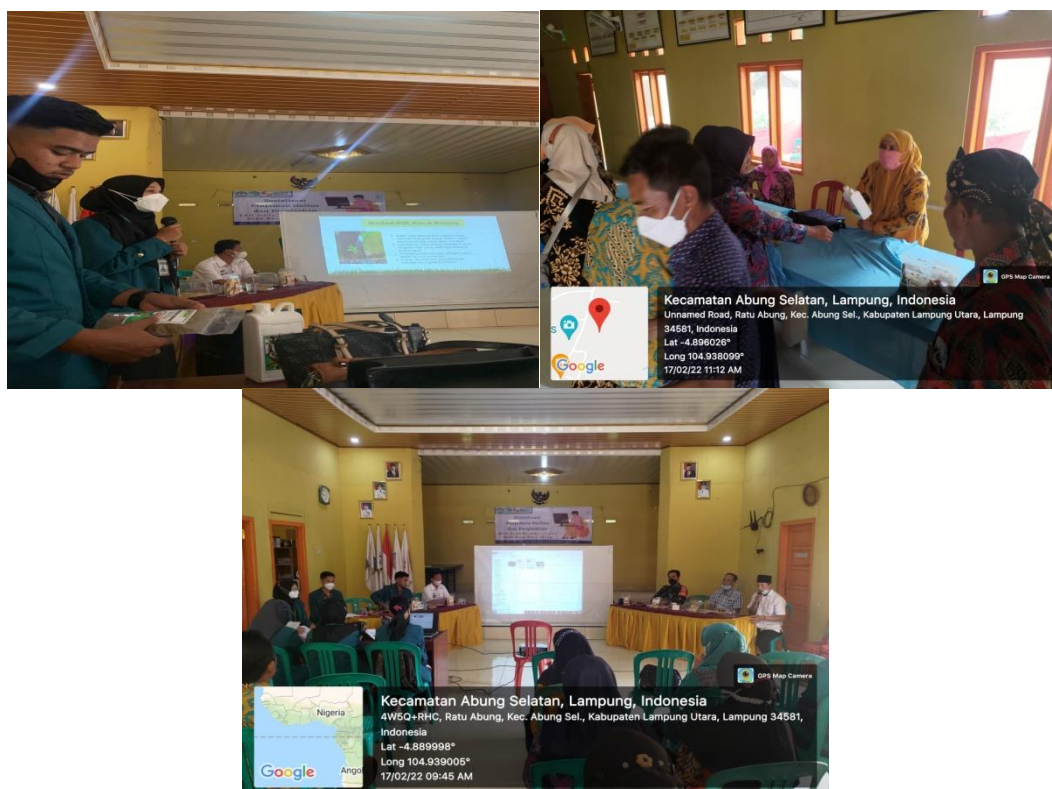
Kemudian setelah pupuk yang kami buat ini jadi, kami melakukan sosialisasi dan pembagian sampel pupuk kepada warga. Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk mengedukasi warga mengenai pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan secara optimal, mengedukasi mengenai pupuk organik cair dan kompos, memberikan informasi ke pada warga mengenai manfaat pupuk ini, serta mengajak masyarakat untuk mulai membuat pupuk organik sendiri dengan memanfaatkan bahan serta alat yang mudah didapatkan.



Gambar 2. Proses pembuatan pupuk organik cair dan kompos 'Pucuk Rebung' oleh mahasiswa KKN di Desa Ratu Abung



Gambar 3. Proses pengemasan dan penempelan stiker setelah cairan dan ampasnya dipisahkan (disaring)



Gambar 4. Sosialisasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Kompos 'Pucuk Rebung' kepada warga dan pembagian produk (sebagai sampel) kepada warga di Desa Ratu Abung.



4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari pelatihan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Dalam program kerja kami yaitu, pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan yang dilakukan dalam kegiatan pembuatan pupuk organik cair dan kompos 'Pucuk Rebung' dan sosialisasi produk pupuk ke pada warga Desa Ratu Abung khususnya para petani, semua kegiatan ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah hasil pertanian dan peternakan, yang mana hasil produk pupuk ini ramah lingkungan karena memanfaatkan limbah-limbah organik yang ada di sekitar lingkungan desa.
- 2) Membantu petani untuk memangkas biaya pemupukan dengan mulai membuat pupuk organik sendiri karena biaya dalam pembuatan pupuk ini murah dan beberapa bahan bakunya gratis serta pembuatannya yang tidak terlalu sulit, selain itu POC dan kompos ini memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan kesuburan lahan dan tanaman para petani karena kandungan yang terdapat dalam pupuk organik cair dan kompos yang kaya unsur hara.

Daftar Pustaka

Direktorat Sarana Produksi. 2006. Pupuk Terdaftar. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Departemen Pertanian. Jakarta

Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung. 2021. Cara Membuat Pupuk Organik Cair. <https://www.dinastph.lampungprov.go.id/detail-post/cara-membuat-pupuk-organik-cair>. Diakses pada tanggal 3 Februari 2022.

Hadisuwito, S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.

Hambali, E., Mujdalipah, S., Tambunan, A. H., Pattiwiri, A. W., dan Hendroko, R. 2007. Teknologi Bioenergi. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Nurhayati., Ali, J., dan Rizqi, S. 2011. Potensi Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Organik Lokal di Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah. Iptek Tanaman Pangan. Vol 6(2), 193– 202.

Pereira, da S.A., B.L. Carlos., F.J. Cezar., R. Ralisch., M. Hungria., and G.M. De Fatima, 2014. Soil Structure and Its Influence On Microbial Biomass In Different Soil and Crop Management Systems. Soil & Tillage Research, Vol. 142, pp. 42– 53.

Sitorus, S.S. 1986. Pemberian Suplementasi Daun Lamtoro Pada Kambing Yang Mendapat Jerami Padi Sebagai Ransurn Pokok. Proceeding Bioconversion Project Second Workshop on Crop Residues for Feed and Other Purposes. Grati.



Sinergi, Vol. 6 No. 2, 2025, 65-73

JURNAL SINERGI

<https://sinergi.lppm.unila.ac.id>



<https://doi.org/10.23960/jsi.v6i2.96>

E-ISSN: 2797-5843

Yosilia, R., Jovira, A. E., & Winandari, O. P. (2025). The Effect of Liquid Organic Fertilizer (LOF) Derived From *Leucaena* Leaves (*Leucaena leucocephala*) and Pineapple Peels (*Ananas comosus* L.) On Pak Choi (*Brassica Rapa* Subsp. *Chinensis*) Growth. *Jurnal Agrotropika*, 24(2), 375–386. <https://doi.org/10.23960/ja.v24i2.10407>