

**LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI ARANG AMPAS
TEBU, AMPAS TEBU DAN KOTORAN TERNAK
DI DESA PANJI LOR SITUBONDO**



DISUSUN OLEH :

ZAHRO CINDA AULIYA RIYANTO	1904026
ALFIANA SHINTA NURUL LAILY	1904028
KHOLIDA MAULINA MEISYA	1904034

**BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
POLITEKNIK LPP
YOGYAKARTA**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Laporan PKM : Pembuatan Pupuk Organik Dari Arang Ampas Tebu, Ampas Tebu Dan Kotoran Ternak Di Desa Pandji Lor Situbondo.

Nama : Zahro Cinda Auliya Riyanto (1904026)
Alfiana Shinta Nurul Laily (1904028)
Kholida Maulina Meisya (1904034)

Tanggal Pelaksanaan PKM : 19 Oktober 2021


Disetujui,



Ir. Pantja Siwi VR Ingesti, MP
Pembimbing/Penguji

Diketahui,




Ketno Muningsih, SP., M.Sc
Ketua Program Studi BTP DIII

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan proposal ini dengan tepat waktu. Pada Proposal Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan judul “Budidaya Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum*)” yang dilaksanakan di PG Pandjie Situbondo.

Pada proses penyelesaian Proposal PKL I dan II ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. M. Mustangin, S.T., M. Eng., IPM selaku Direktur Politeknik LPP Yogyakarta
2. Ibu Retno Muningsih, S.P, M.Sc. selaku Ketua Prodi Budidaya Tanaman Perkebunan DIII
3. Ibu Ir Pantja Siwi VR Ingesti, MP selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan I dan II
4. Kepada masyarakat dan semua pihak yang telah ikut serta membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan (PKL)

Situbondo, 13 Oktober 2021

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi.....	1
1. Profil dan Kondisi Khalayak	1
2. Kondisi dan Potensi Wilayah	2
B. Perumusan Masalah	4
C. Alternatif Pemecahan Masalah	4
BAB II TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN	6
A. Tujuan Kegiatan.....	6
B. Manfaat Kegiatan.....	6
BAB III METODE PELAKSANAAN	7
A. Waktu dan Tempat.....	7
B. Alat dan Bahan.....	7
BAB IV HASIL DAN EVALUASI PELAKSANAAN KEGIATAN.....	8
BAB V PENUTUP.....	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN.....	14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alat dan Bahan Pembuatan Pupuk Organik	8
Gambar 2. Hasil Pembuatan Pupuk Organik	9
Gambar 3. Pembagian Pupuk Organik.....	9
Gambar 4. Hasil Pengisian Kuesioner	10

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

1. Profil dan Kondisi Khalayak

PT. Perkebunan Nusantara XI PG Pandjie terletak di Kecamatan Panji Kabupaten Situbondo Provinsi Jawa Timur. Alamat PT. Perkebunan Nusantara XI PG Panji yaitu Jln. Raya Banyuwangi Km. 3, Situbondo Jawa Timur. PT. Perkebunan Nusantara XI PG Pandjie ini bergerak dalam budidaya tanaman tebu dan pengolahan tanaman tebu menjadi Gula Kristal Putih (GKP). Dalam pengolahan tanaman tebu menjadi Gula Kristal Putih (GKP) ini memperoleh 3 jenis limbah. 3 jenis limbah tersebut yaitu limbah cair, limbah blotong, dan limbah ampas tebu. Limbah cair yang dihasilkan dari pengolahan tebu ini biasanya akan dibeli oleh perusahaan obat-obatan, dll. Dan untuk sisa limbah cair yang tidak digunakan akan ditampung dan akan melalui proses filterisasi untuk selanjutnya dibuang di sungai. Limbah blotong dapat juga dijadikan sebagai pupuk. Dan limbah ampas tebu yang masih kasar akan digunakan menjadi bahan bakar dalam pengolahan tanaman tebu menjadi gula kristal putih. Untuk limbah ampas tebu yang halus akan dibuang ditempat pengumpulan ampas tebu. Oleh karena itu, tumpukan arang ampas tebu ini bisa kita kelola untuk dijadikan pupuk organik sehingga bisa mengurangi tumpukan dari ampas tebu di tempat pengumpulan ampas tebu.

Desa Panji Lor terletak tidak jauh dari PG Pandjie, hanya berjarak \pm 1,5 Km. Masyarakat yang tinggal di Desa Panji Lor ini sebagian merupakan petani dan pekerja pabrik. Banyak dari masyarakat juga yang ternak sapi. Dan tempat untuk pengumpulan dari kotoran sapi ini tidak ada sehingga kotoran sapi menumpuk disekitar rumah warga. Kotoran sapi dapat juga dijadikan sebagai pupuk organik sehingga kotoran sapi yang berada disekitar warga ini bisa kita manfaatkan sebagai pupuk organik dengan arang ampas tebu.

2. Kondisi dan Potensi Wilayah

Di desa Panji Lor yang berjarak tidak terlalu jauh dari PG Pandjie ini mata pencaharian dari warga sebagian besar yaitu bertani dan bekerja di pabrik. Dari sebagian warga Desa Panji Lor juga berternak sapi dan tidak ada tempat penampungan kotoran ternak di Desa Panji Lor sehingga warga menumpuk kotoran sapi tersebut di sekitar rumah. Hal ini tentunya dapat mengganggu kenyamanan warga karena bau yang ditimbulkan dari kotoran sapi ini. Melihat dari kondisi yang ada di Desa Panji Lor ini tentunya bisa menjadi potensi untuk pengolahan limbah ampas tebu dan juga kotoran sapi menjadi pupuk organik. Pengolahan dari limbah dan kotoran sapi ini nantinya bisa digunakan sendiri oleh warga untuk bercocok tanam. Pembuatan pupuk organik dari ampas tebu, kotoran sapi, molase, dan kapur hal ini bahan-bahan tersebut dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman untuk tumbuh lebih optimal.

Bagasse atau ampas tebu merupakan limbah padat sisa penggilingan batang tebu (*Sacharum officinarum*). Sekitar 50% ampas tebu yang dihasilkan di setiap pabrik gula dimanfaatkan sebagai bahan bakar boiler dan sisanya ditimbun sebagai buangan yang memiliki nilai ekonomi rendah. Penimbunan ampas tebu dalam waktu tertentu akan menimbulkan permasalahan, dikarenakan limbah ampas tebu merupakan material yang mudah terbakar, penimbunan ampas tebu tersebut berdampak pada pencemaran lingkungan, dan menyita lahan yang luas sebagai tempat penyimpanannya. Artinya, limbah ampas tebu yang masih cukup besar belum dimanfaatkan dan perlu penanganan secara serius untuk diolah kembali (Anisya et al., n.d.). Komposisi ampas tebu terdiri dari 50% selulosa, 25% hemiselulosa dan 25% lignin (Sarah, 2018). Ampas tebu mengandung air, gula, serat dan mikroba, sehingga bila ditumpuk akan mengalami fermentasi yang menghasilkan panas. Jika suhu tumpukan mencapai 94°C akan terjadi kebakaran

spontan. Maka dari itu ampas tebu sangat berperan penting dalam pembuatan pupuk organik.

Limbah ternak sebagai hasil akhir dari usaha peternakan memiliki potensi untuk dikelola menjadi pupuk organik seperti kompos yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan daya dukung lingkungan, meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan pendapatan petani dan mengurangi dampak pencemaran terhadap lingkungan (Nugraha and Amini, 2013;Djonius Nenobesi, W. Mella, 2017). Limbah peternakan dan pertanian, bila tidak dimanfaatkan akan menimbulkan dampak bagi lingkungan berupa pencemaran udara, air dan tanah, menjadi sumber penyakit, dapat memacu peningkatan gas metan dan juga gangguan pada estetika dan kenyamanan (Nenobesi et al., 2017;Ratriyanto et al., 2019).

Molase adalah hasil samping industri gula yang mengandung senyawa nitrogen, trace element dan kandungan gula yang cukup tinggi terutama kandungan sukrosa sekitar 34% dan kandungan total karbon sekitar 37% (Kusuma et al., 2017). Kandungan hara perlu dioptimalkan dengan material dari tetes tebu (molasses) yang berfungsi sebagai aditif untuk pertumbuhan mikroba yang pada kenyataannya dalam molasses mengandung karbohidrat dalam bentuk gula yang tinggi (64%) disertai nutrient yang dibutuhkan jasad renik dalam meningkatkan proses fermentasi agar dapat berlangsung dengan sempurna (Liandari, 2017).

Melihat potensi yang ada di Desa Panji Lor ini kami sebagai mahasiswa yang sedang melaksanakan Praktek Kerja Lapangan I dan II di PT. Perkebunan Nusantara XI PG Pandjie ini mempunyai suatu program. Program tersebut yaitu Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dimana program ini membantu masyarakat yang ada di sekitar PG Pandjie untuk memanfaatkan potensi yang ada. Yang dimana Desa Panji Lor ini mempunyai potensi untuk mengelolah limbah pabrik dan kotoran ternak sapi menjadi barang berguna dan juga bisa untuk meningkatkan pendapatan dari warga Desa Panji Lor.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengatasi pupuk kimia yang mahal bila musim tanam tiba?
2. Bagaimana cara memanfaatkan arang ampas tebu dari pengolahan pabrik gula ?
3. Bagaimana kondisi dari pembuangan limbah kotoran ternak sapi di Desa Panji Lor ?
4. Bagaimana potensi yang ada di Desa Panji Lor terhadap limbah yang dihasilkan oleh PG Pandjie ?

C. Alternatif Pemecahan Masalah

1. Masalah yang dihadapi petani saat ini adalah harga pupuk kimia yang mahal bila musim tanam tiba. Disamping itu pemakaian pupuk kimia yang terus menerus membuat tanah menjadi keras dan tandus, mikroorganisme dan cacing tanah hilang, sehingga mengganggu keseimbangan Ekosistem. Sekarang petani sudah mulai menyadari kondisi ini dan mulai beralih menggunakan pupuk organik yang ramah lingkungan serta dapat di buat sendiri menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh dari lingkungan di sekitar mereka. Proses pembuatan tidak rumit dan biaya lebih murah dibanding membeli pupuk kimia.
2. Ampas tebu (bagas) merupakan limbah padat hasil dari pengolahan pabrik gula yang tidak digunakan lagi sehingga akan menimbulkan gangguan lingkungan dan bau yang tidak sedap. Pemanfaatan ampas tebu sebagai bahan organik dapat berpotensi untuk menjadi pupuk kompos yang dapat menggantikan pupuk anorganik dan bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Perkembangan dalam bidang pertanian dan industri pertanian di Indonesia, sering kali menimbulkan peningkatan residu tanaman yang sebagian besar merupakan produk samping yang mengandung lignoselulosa. Terutama ampas tebu, Secara kimia produk samping pertanian mengandung lignoselulosa yang tinggi dapat diolah menjadi produk- produk yang bernilai ekonomis. Lignoselulosa merupakan biomassa yang berasal dari tanaman dengan komponen utama lignoselulosa (lignin, selulosa, dan hemiselulosa) yang merupakan bahan utama penyusun dinding sel pada tumbuhan.

3. Di Desa Panji Lor sebagian warganya berternak sapi. Kotoran ternak sapi ini tidak ada tempat pembuangannya, sehingga warga menumpuk di halaman rumah dan tentunya hal ini dapat mengganggu kenyamanan dan kesehatan warga. Oleh karena itu, kotoran sapi ini dapat kita manfaatkan untuk campuran bahan pupuk organik. Jika kotoran sapi ini dikelola menjadi pupuk organik dapat diharapkan penumpukan kotoran sapi di halaman rumah warga tidak terjadi lagi sehingga bisa menjaga kenyamanan dan kesehatan dari warga Desa Panji Lor.
4. Melihat potensi yang ada di Desa Panji Lor maka kami ingin membantu warga untuk memanfaatkan limbah ampas tebu yang ada di PG Pandjie dan kotoran sapi. Dengan adanya Program Pengabdian Kepada Masyarakat kami mahasiswa yang melaksanakan Praktek Kerja Lapangan I dan II di PG Pandjie ini mencoba mengelola ampas tebu dan kotoran sapi dan beberapa bahan lainnya untuk dijadikan sebagai produk yang berguna yaitu pupuk organik. Nantinya pupuk organik ini dicoba pada tanaman warga dan jika pupuk organik ini dapat membantu tanaman dalam memenuhi unsur haram aka warga Desa Panji Lor bisa mengelola pupuk ini untuk digunakan sendiri.

BAB II

TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN

A. Tujuan Kegiatan

Untuk memanfaatkan limbah perternakan dan limbah gula dari proses pengolahan di PG Pandjie menjadi pupuk organik dan memberikan pengetahuan kepada msyarakat mengenai pentingnya pemanfaatan produk sisa di lingkungan sekitar mereka menjadi suatu produk yang bermanfaat dan bernilai tambah.

B. Manfaat Kegiatan

1. Masyarakat menjadi tau cara memanfaatkan limbah ampas tebu dan kotoran sapi
2. Meningkatkan taraf hidup petani dan warga sekiar PG Pandjie.
3. Menumbuhkan rasa kepedulian yang lebih tinggi oleh masyarakat terhadap pertanian organik.
4. Menciptakan kenyamanan dan menjaga kesehatan masyarakat
5. Menambah unsur hara pada tanaman.

BAB III

METODE PELAKSANAAN

A. Waktu dan Tempat

Dilaksanakan pada hari Jum'at, 10 September 2021 di Desa Panji Lor,
Kecamatan Panji, Kabupaten Situbondo.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan berupa sekop kecil, timba, botol bekas, kotoran sapi, kapur, arang ampas tebu, molase, dan air.

C. Kelompok Sasaran

Kelompok sasaran yang dituju yaitu warga sekitar PG Pandjie dan petani tebu maupun palawija.

D. Cara Pelaksanaan

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Meletakkan dan menyusun bahan pada ember dengan susunan arang. ampas tebu, kotoran sapi, kapur.
3. Memasukkan campuran molase dengan air dengan perbandingan 1 : 0,3 liter.
4. Menutup ember dengan menggunakan plastik sampai rapat.
5. Menunggu hingga 15 hari.
6. Lalu, memasukkan hasil fermentasi pupuk organik ke botol ukuran 600 ml.
7. Membagikan hasil pupuk organik pada warga dan petani dilokasi kegiatan PKM.

BAB IV

HASIL DAN EVALUASI PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Hasil Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Dalam pembuatan pupuk organik hal pertama yang harus dilakukan yaitu dengan mengumpulkan alat dan bahan yang akan digunakan. Untuk kotoran sapi menggunakan kotoran sapi yang telah kering sehingga kotoran sapi ini perlu melalui kegiatan pengeringan terlebih dahulu sebelum kegiatan pembuatan pupuk dilakukan. Dan pengambilan arang ampas tebu yaitu ditempat pembuangan limbah ampas tebu PG Pandjie. Molase yang digunakan dalam pembuatan pupuk ini, yaitu molase yang sudah jadi sehingga pada saat pembuatan pupuk nantinya tidak melakukan pengecekan suhu secara berkala pada pupuk.



Gambar 1. Alat dan Bahan Pembuatan Pupuk Organik

Cara pembuatan pupuk organik dilakukan dengan menyiapkan timbah dengan diameter ± 20 cm dan tinggi 30 cm. Serta bahan-bahan yang akan digunakan untuk pembuatan pupuk organik. Kemudian sebagian bahan baku utama (limbah industri gula dan limbah ternak) diletakkan dan disusun secara berlapis dengan urutan lapisan dari bawah yaitu ampas tebu, kotoran sapi dan kapur. Perbandingan lapisan arang ampas tebu, kotoran ternak dan kapur adalah 3:1:1. Pada permukaan lapisan, siram dengan air yang dicampur dengan molase dengan perbandingan air : molase = 1 liter : 0,3 liter (setengah botol air mineral). Lakukan hal yang sama pada tempat lain sampai bahan habis. Media bahan kompos yang telah disusun dapat ditutup dengan plastik agar aman bila hujan turun, proses pembungkusan plastik sekaligus menghindarkan dari sinar matahari secara langsung selain itu penutupan juga berfungsi untuk menjaga suhu agar mikrobial dekomposer dapat aktif bekerja.

Susunan bahan pada media tidak perlu di aduk atau di balik karena pada pembuatan ini menggunakan molase yang sudah jadi dan tidak membuat molase dari awal, jadi bahan molase ini sudah tidak mengandung gas yang akan mengakibatkan ledakan. Apabila campuran bahan organik sudah tidak berbau, suhu stabil mendekati suhu ruang dan sudah berwarna coklat kehitaman seperti tanah biasa serta mudah dihancurkan, berarti pupuk organik sudah jadi dan siap untuk digunakan.



Gambar 2. Hasil Pembuatan Pupuk Organik

Pupuk organik dibiarkan selama 14 hari, setelah didiamkan selama 14 hari maka selanjutnya pupuk organik siap untuk digunakan. Pupuk organik yang sudah jadi dimasukkan kedalam botol dan dibagikan ke warga Desa Panji Lor.



Gambar 3. Pembagian Pupuk Organik

Pembagian pupuk organik ini dibagikan kepada masyarakat dan juga melakukan sosialisasi mengenai penggunaan bahan pada pupuk organik. Selain itu juga kita melakukan sosialisasi manfaat yang bisa didapatkan dari pupuk organik dan menyampaikan kandungan dari masing-masing bahan organik. Dari pembagian pupuk organik kita juga melakukan pengisian kuisioner mengenai Pengabdian Kepada Masyarakat dengan membuat pupuk organik. Berikut ini hasil pengisian kuisioner oleh masyarakat :

No	Indikator	Penilaian Kondisi Saat Ini			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Praktek membuat pupuk organik bermanfaat				✓
2	Saya mendapat informasi baru mengenai pemanfaatan limbah organik				✓
3	Bahan - bahan yang digunakan untuk membuat pupuk organik sangat mudah			✓	
4	Jarak dari tempat tinggal saya ke tempat saya mendapatkan bahan limbah organik sangat dekat			✓	
5	Saya merasa perlu menggunakan pupuk organik				✓
6	Saya lebih suka menggunakan pupuk organik daripada pupuk kimia				✓
7	Saya menggunakan pupuk organik dalam budidaya tanaman			✓	

No	Indikator	Penilaian Kondisi Saat Ini			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Praktek membuat pupuk organik bermanfaat			✓	
2	Saya mendapat informasi baru mengenai pemanfaatan limbah organik			✓	
3	Bahan - bahan yang digunakan untuk membuat pupuk organik sangat mudah			✓	
4	Jarak dari tempat tinggal saya ke tempat saya mendapatkan bahan limbah organik sangat dekat			✓	
5	Saya merasa perlu menggunakan pupuk organik			✓	
6	Saya lebih suka menggunakan pupuk organik daripada pupuk kimia			✓	
7	Saya menggunakan pupuk organik dalam budidaya tanaman			✓	

No	Indikator	Penilaian Kondisi Saat Ini			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Praktek membuat pupuk organik bermanfaat			✓	
2	Saya mendapat informasi baru mengenai pemanfaatan limbah organik			✓	
3	Bahan - bahan yang digunakan untuk membuat pupuk organik sangat mudah			✓	
4	Jarak dari tempat tinggal saya ke tempat saya mendapatkan bahan limbah organik sangat dekat			✓	
5	Saya merasa perlu menggunakan pupuk organik			✓	
6	Saya lebih suka menggunakan pupuk organik daripada pupuk kimia			✓	
7	Saya menggunakan pupuk organik dalam budidaya tanaman			✓	

Gambar 4. Hasil Pengisian Kuesioner

Berdasarkan hasil pengisian kuisioner terdapat dampak positif yang diberikan oleh warga. Dengan demikian diharapkan ada kontribusi dari warga

untuk selanjutnya melakukan pembuatan pupuk organik. Jika saat ini masyarakat banyak yang menggunakan pupuk organik maka hal ini dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia sehingga bisa mengurangi dampak negatif yang dihasilkan oleh pupuk kimia. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini dengan pembuatan pupuk organik dapat mengurangi limbah ampas tebu hal ini tentunya berdampak positif bagi masyarakat Desa Panji Lor.

B. Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Dari kegiatan pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini memberikan dampak yang positif terhadap masyarakat. Selain itu juga masyarakat dapat mengelola limbah ampas tebu maupun limbah kotoran sapi. Ketika limbah dapat dikelola dengan baik maka kenyamanan dan kesehatan masyarakat Desa Panji Lor dapat terjaga.

Dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini perlu melakukan evaluasi yang lebih lanjut di laboratorium mengenai kandungan pupuk organik. Ketika pupuk organik teruji dengan baik, masyarakat Desa Panji Lor ini dapat menjual hasil pupuk organik kepada masyarakat luas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah masyarakat antusias terhadap program pengabdian dalam hal ini pembuatan pupuk organik dari arang ampas tebu dan kotoran ternak untuk diaplikasikan di lahan pertanian. Praktek pembuatan pupuk organik telah dilaksanakan dan berhasil dengan baik. Selanjutnya masyarakat dapat secara mandiri melakukan proses pembuatan pupuk organik. Adanya pupuk organik ini dapat mengurangi penggunaan pupuk an-organik. Selain itu dengan adanya teknologi ini masyarakat dapat menghemat biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pembelian pupuk serta dapat memelihara kesuburan tanah.


B. Saran


Perlunya tempat pembuangan limbah yang baik sehingga masyarakat dapat terjaga kesehatannya dan juga dapat mengelola limbah dari hasil tempat pembuangan limbah ini.


DAFTAR PUSTAKA

- Anisya, M., Andriana, Y. F., & Islamsyah, H. (n.d.). *Eksplorasi Limbah Ampas Tebu (Bagasse) untuk Material Produk Ecofashion*. 4(1), 235–243.
- Djonius Nenobesi, W. Mella, dan P. S. (2017). *Pemanfaatan Limbah Padat Kompos Kotoran Ternak dalam Meningkatkan Daya Dukung Lingkungan dan Biomassa Tanaman Kacang Hijau* (. 26, 43–55.
- Kusuma, A. P., Istirokhatun, T., & Purwono. (2017). Kandungan C Organik Dan Nitrogen Total Dalam Pengolahan Limbah Padat isi Rumen RPH dengan Pengomposan Aerobik. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(1), 1–9.
- Liandari, N. P. T. (2017). *Pengaruh Bioaktivator EM4 Dan Aditif Tetes Tebu (Molasses) Terhadap Kandungan N, P Dan K Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Cair Tahu*. 1–10.
- Ratriyanto, A., Dwi, S., Wara, W., Sigit, P. S. S., & Widyas, N. (2019). *Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian*. 8(1), 9–13.
- Sarah, F. (2018). Pembuatan Arang Aktif Dari Limbah Ampas Tebu Sebagai Adsorben Ion Fe²⁺ Dan Co²⁺. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(2). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v4i2.110>

LAMPIRAN

	Kwitansi No	:	04	
	Sudah terima dari	:	POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA	
	Banyaknya uang	:	Seratus Ribu Rupiah	
	Guna Membayar	:	Bantuan Pengabdian Kepada Masyarakat Tema <i>Pembuatan Pupuk Organik</i> di <i>Desa Rengi Lor Sribandoro (Wilayah PG. Pandjje)</i> a.n Zahro Cinda Auliya Riyanto (Periode 19 Juli s.d 11 September 2021)	
	JUMLAH		Rp	100,000

	Kwitansi No	:	03	
	Sudah terima dari	:	POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA	
	Banyaknya uang	:	Seratus Ribu Rupiah	
	Guna Membayar	:	Bantuan Pengabdian Kepada Masyarakat Tema <i>Pembuatan Pupuk Organik</i> di <i>Desa Rengi Lor Sribandoro (Wilayah PG. Pandjje)</i> a.n Kholida Maulina Meisya (Periode 19 Juli s.d 11 September 2021)	
	JUMLAH		Rp	100,000

	Kwitansi No	:	02	
	Sudah terima dari	:	POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA	
	Banyaknya uang	:	Seratus Ribu Rupiah	
	Guna Membayar	:	Bantuan Pengabdian Kepada Masyarakat Tema <i>Pembuatan Pupuk Organik</i> di <i>Desa Rengi Lor Sribandoro (Wilayah PG. Pandjje)</i> a.n Alfiana Shinta Nurul Laily (Periode 19 Juli s.d 11 September 2021)	
	JUMLAH		Rp	100,000