

PEMANFAATAN KULIT BUAH NANAS SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR DI DESA PADASUKA, CIOMAS, BOGOR

UTILIZING PINEAPPLE PEEL AS LIQUID ORGANIC FERTILIZER IN PADASUKA VILLAGE, CIOMAS, BOGOR

Paranita Asnur^{1*}, Fitri Yulianti², Ratih Kurniasih³, Inti Mulyo Arti⁴, Evan. P. Ramdan⁵

1 Universitas Gunadarma, email: paranita@staff.gunadarma.ac.id

2 Universitas Gunadarma, email: fitri_yulianti.staff.gunadarma.ac.id

3 Universitas Gunadarma, email: ratih_kurniasih.staff.gunadarma.ac.id

4 Universitas Gunadarma, email: inti_mulyo@staff.gunadarma.ac.id

5 Universitas Gunadarma, email: evan_ramdan@staff.gunadarma.ac.id

*Penulis Korespondensi: E-mail: paranita@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRAK

LPM bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pembekalan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah kulit nanas kepadawarga di RT 003 RW 014 Kelurahan Padasuka, Ciomas Kabupaten Bogor. Peningkatan sampah rumah tangga sejalan dengan penambahan jumlah penduduk merupakan salah satu permasalahan di lingkungan perkotaan. Situasi inilah yang turut menginspirasi lahirnya kegiatan pengabdian masyarakat. Masyarakat pengabdian harus meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan agar dapat mengelola sampah rumah tangga dengan baik. Tangga limbah rumah adalah bahan limbah atau bahan sisa yang tidak lagi digunakan dari hasil aktivitas manusia dalam skala rumah tangga. Salah satu limbah skala rumah tangga adalah kulit nanas, kulit nanas ini dapat diolah menjadi pupuk organik cair. Pupuk Cairan organik ini dapat digunakan sebagai pupuk untuk pekarangan warga. Pupuk organik cair ini berguna selain untuk menyuburkan tanaman pekarangan, juga dapat memperbaiki struktur tanah yang rusak akibat penggunaan pupuk kimia kembali menjadi tanah gembur dan subur. Target output pengabdian kepada masyarakat ditekankan pada peningkatan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di masyarakat.

Kata kunci: agroteknologi, pertanian organik, limbah

ABSTRACT

LPM aims to provide knowledge and debriefing on the manufacture of liquid organic fertilizer (POC) from pineapple peel wasteto residents in the of RT 003 RW 014 Padasuka Village, Ciomas Kabupaten Bogor. The increase in household waste is in line with the addition Population is one of the problems in urban environments. This is the situation which also inspired the birth of community service activities. The service community must increase knowledge, insight, and skills in order to manage household waste properly. Home waste ladders are waste materials or leftover materials that are no longer used from the results human activities on a household scale. One of the household scale waste is pineapple skin, this pineapple skin can be processed into liquid organic fertilizer. Fertilizer This organic liquid can be used as fertilizer for the residents' yards. This liquid organic fertilizer is useful in addition to fertilizing yard plants, can also repair soil structure damaged by the use of chemical fertilizers back into loose and fertile soil. The output target of community service is emphasized on improvement application of science and technology insociety.

Keywords: agrotechnology, organic farming, waste

PENDAHULUAN

Tri Dharma Perguruan Tinggi terdiri dari pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) merupakan pengabdian kepada masyarakat merupakan pelaksanaan pengamalan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni budaya langsung pada masyarakat secara kelembagaan melalui metodologi ilmiah sebagai penyebaran Tri Dharma Perguruan Tinggi serta tanggung jawab yang luhur dalam usaha mengembangkan kemampuan masyarakat, sehingga dapat mempercepat laju pertumbuhan tercapainya tujuan pembangunan nasional.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah berbagi ilmu dan pengetahuan. Limbah rumah tangga adalah bahan buangan atau bahan sisa yang tidak digunakan lagi dari hasil kegiatan manusia dalam skala rumah tangga. Pada konsentrasi tertentu, kehadiran limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, sehingga perlu penanganan yang tepat terhadap limbah. Salah satu limbah skala rumah tangga adalah kulit nanas, kulit nanas ini dapat diolah menjadi pupuk organik cair.

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik seperti sisa-sisa sayuran, buah-buahan, kotoran ternak dan sebagainya dan juga berasal dari makhluk hidup yang telah mati atau jasad renik. Pembusukan dari bahan-bahan organik dan makhluk hidup yang telah mati menyebabkan perubahan sifat fisik dari bentuk sebelumnya. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua, yaitu: pupuk cair dan pupuk padat (Hadisuwito, 2012). Pupuk yang diolah dari limbah atau sampah organik lebih ramah lingkungan, sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas hasil yang berkelanjutan. Pupuk organik cair ini dapat dimanfaatkan warga sebagai pengganti pupuk kimia untuk menyuburkan tanaman pekarangan sehingga dapat menghemat biaya perawatan tanaman pekarangan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di lingkungan RT 003 RW 014 Jl. Apel Raya Taman Pagelaran Blok A11 No. 16 Desa Padasuka Ciomas Bogor yang diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang wawasan lingkungan dalam pengolahan limbah rumah tangga yaitu kulit nanas yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik cair. Pihak mitra yakni pihak pengurus Panti Asuhan Darul Ilmi mengirimkan permohonan yang disampaikan pada Universitas Gunadarmamelalui Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat dengan melakukan.

Permintaan pendampingan serta pelatihan dalam bidang agronomi dan ekonomi khususnya di bidang agroteknologi, teknik industri dan manajemen. Permasalahan dalam mitra ini adalah adanya kebutuhan akan agroedukasi dan pelatihan mengenai pemanfaatan limbah skala rumah tangga yaitu kulit nanas menjadi pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan warga untuk tanaman pekarangan. Dengan pendampingan bertahap dan kepatuhan pada protokol kesehatan (PROKES) sesuai ketentuan Pemerintah terkait pencegahan Covid-19, pendampingan hanya dilakukan dengan warga dalam jumlah terbatas dan prokes yang ketat. Berdasarkan permasalahan yang terjadi di mitra tersebut dengan mengamati kondisi lapangan, maka tujuan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (Abdimas) ini sebagai berikut: 1). Melakukan pendampingan, monitoring dan penjelasan mengenai pengolahan limbah skala rumah tangga 2). Melakukan pendampingan, monitoring dan penjelasan cara pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit nanas 3). Melakukan pelatihan belajar mengenai aplikasi dan kelebihan dari pupuk organik cair dibandingkan dengan pupuk kimia.

Bertambahnya jumlah penduduk di sekitar lingkungan RT 003 RW 014 Jl. Apel Raya Taman Pagelaran Blok A11 No. 16 Desa Padasuka Ciomas Bogor mengakibatkan jumlah limbah skala rumah tangga di lingkungan tersebut meningkat. Kesulitan warga perkotaan dalam pengolahan limbah mengakibatkan terjadinya penumpukan sampah dan beberapa warga juga membuangsampah bukan pada tempatnya seperti di kali. Hal tersebut dapat mengakibatkan penyumbatan saluran air hujan yang dapat menyebabkan banjir. Selain itu, sampah yang menumpuk juga dapat menyebabkan berbagai macam penyakit seperti demam berdarah. Pada pemukiman warga juga terdapat pekarangan pekarang dengan kondisi tanaman yang kurang baik. Berdasarkan uraian di atas dapat diidentifikasi permasalahan prioritas yang terjadi pada mitra warga di lingkungan RT 003 RW 014 Jl. Apel Raya Taman Pagelaran Blok A11 No. 16 Desa Padasuka Ciomas Bogor adalah 1). Rendahnya pengetahuan, wawasan dan keterampilan dalam pengolahan limbah skala rumah tangga. 2). Warga belum mengetahui bahwa limbah skala rumah tangga dapat dijadikan sebagai pupuk organik. 3). Warga belum mengetahui bahwa penggunaan pupuk organik memiliki kelebihan dibandingkan denganpupuk kimia dalam segi biaya dan manfaat.

Pupuk ialah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhanhara yang diperlukan tanaman sehingga mampu bereproduksi dengan baik. Materi pupuk dapat berupa bahan organik maupun yang anorganik yang mengandung bahan baku yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Novita & Novita, (2015). Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk yang terbuatdari bahan-bahan organik seperti sisasisa sayuran, sisa buah, tanaman dan kotoranternak. Kelebihan pupuk organik cair ini adalah pada kemampuannyamemberikan unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga tidakmerusak tanah (Ratnawati dkk, 2019). Nanas (*Ananas comosus*) merupakan tanaman buah yang dapat menghasilkan limbah kulit sebesar 30-42%, tergantung dari jenisnya (Sandika dkk, 2017).

Limbah nanas yang diolah menjadi pupuk organik cair (Wijana, 2018). Walaupun dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair, pemanfaatan limbah kulit nanas menjadi POC masih jarang dilakukan. Salah satu tanaman buah yang banyak dibudidayakan yaitu Nanas. Buah nanas ini banyak sekali mengandung manfaat yang berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Buah nanas mengandung vitamin A dan C, kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium, dekstrosa, sukrosa (gula tebu), dan enzim bromelain (Sawano, dkk., 2008). Bromelain, berkhasiat anti radang. Menurut Wijana, dkk., (1991) kulit nanas mengandung 81,72 % air; 20,87 % serat kasar; 17,53 % karbohidrat; 4,41 % protein dan 13,65 % gula reduksi.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan sebagai pendekatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah dengan menggunakan pendampingan dan pelatihan terkait pengenalan pupuk organik cair dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit nanas. Adapun tahapan dalam proses pendampingan dan pelatihan ini, yaitu: 1. Menghubungi pihak Ketua RT 003 untuk melakukan rapat dan musyawarah bersama mengenai pengenalan dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit nanas. 2. Memberikan pemaparan materi terkait pupuk organik cair. 3. Melaksanakan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit nanas. 4. Melaksanakan evaluasi kegiatan yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil PKM

Hasil dari luaran yang telah dicapai dalam kegiatan abdimas di Lingkungan RT 003 RW 014 Jl. Apel Raya Taman Pagelaran Blok A11 No. 16 Desa Padasuka Ciomas Bogor yaitu telah dilaksanakannya kegiatan pengenalan pupuk organik cair dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah nanas. Diharapkan dengan terlaksananya kegiatan ini dapat menambah pengetahuan dan keterampilan warga dalam membuat pupuk organik cair secara mandiri dari limbah kulit nanas dan dapat mengaplikasikan pupuk tersebut ke tanaman pekarangan rumah sehingga tanaman warga menjadi lebih subur dan tanah menjadi lebih gembur.

Telah berhasil diberikan peningkatan daya saing yaitu peningkatan nilai tambah pengetahuan dan keterampilan terhadap warga di Lingkungan RT 003 RW 014 Jl. Apel Raya Taman Pagelaran Blok A11 No. 16 Desa Padasuka Ciomas Bogor dalam bentuk agroedukasi tentang pengenalan pupuk organik cair dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit nanas. Berdasarkan hasil kegiatan ini, maka kulit buah nanas dinilai sangat berpotensi untuk dikembangkan dan diteliti sebagai pupuk organik cair. Informasi mengenai pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit buah nanas terhadap pertumbuhan tanaman. Maka dari itu perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan pupuk organik cair kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap pertumbuhan tanaman.

Pembahasan

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah mampu mengatasi defisiensi hara dan menyediakan hara secara cepat, jika dibandingkan dengan pupuk anorganik. Pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga mengandung bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan langsung oleh tanaman. (Hadiwusito, 2012)

Buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan salah satu jenis buah yang terdapat di Indonesia, mempunyai penyebaran yang merata. Selain dikonsumsi sebagai buah segar, nanas juga banyak digunakan sebagai bahan baku industri pertanian. Dari berbagai macam pengolahan nanas seperti selai, manisan, sirup, dan lain-lain maka akan didapatkan kulit yang cukup banyak sebagai hasil buangan atau limbah (Rosyidah, 2010). Buah nanas merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di sekitar lingkungan baik dijual dipasaran maupun tumbuh di halaman rumah masyarakat. Buah nanas tergolong buah yang mudah busuk sehingga banyak dibuang begitu saja dan menjadi limbah yang kurang bermanfaat. Limbah buah nanas memiliki potensi yang baik dan dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) untuk membantu memberi nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Buah nanas mengandung glukosa yang tinggi, selain itu kadar Nitrogen didalamnya juga cukup tinggi. (Nisa, 2016).

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan tim abdimas yang telah dilakukan secara berkala, maka telah diberikan metode tentang pelatihan dan pendampingan terkait pengenalan pupuk organik cair dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit nanas. Pada pendampingan dan pelatihan tentang tanaman dan lingkungan diharapkan warga di Lingkungan RT 003 RW 014 Jl. Apel Raya Taman

Pagelaran Blok A11 No. 16 Desa Padasuka Ciomas Bogor dapat menambah pengetahuan dan keterampilan warga dalam membuat pupuk organik cair secara mandiri dari limbah kulit nanas dan dapat mengaplikasikan pupuk tersebut ke tanaman pekarangan rumah sehingga tanaman warga menjadi lebih subur dan tanah menjadi lebih gembur.

Sebaiknya pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dapat dilakukan kembali dengan menggunakan bahan dari limbah skala rumah tangga dari jenis lain seperti sisa makanan, kulit pisang dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

G.M. Citra Wulandari, Muhartini, S., dan Trisnowati, S. (2012). Pengaruh Air Cucian Beras Merah dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Vegetalica* (online), 1(2). Tersedia di <http://jurnal.ugm.ac.id/jbp/article/download/1516/1313/>. Diakses pada tanggal 21 April 2021.

Hadisuwito, S., (2012). *Membuat Pupuk Organik Cair*. Jakarta Selatan: PT. Agro Media Pustaka.

Kasno, A., D. Setyorini, dan Nurjaya. (2003). Status C-organik Lahan Sawah di Indonesia. Dalam *Prosiding Himpunan Ilmu Tanah Indonesia*, Universitas Andalas, Padang.

Novita, R., Novita, S. (2015). Sistem informasi penjualan pupuk berbasis Ecommerce. *Jurnal TEKNOIF*. 3(2).

Nisa, (2016). "Optimalisasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Dengan Cara Fermentasi Menggunakan EM4". *Jurnal Teknologi*. Volume 5 No. 2 Hal. 172- 181.

Prasetyo, M. N., N. Sari, dan C. S. Budiyati. (2012). Pembuatan kecap dari ikan gabus secara hidrolisis enzimatis menggunakan sari nanas. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 1 (1): 270 – 277

Ratnawati, R., Trihadiningrum, Y., Juliastuti, S.R. (2016). Composting of Rumen Content Waste Using Anaerobic Anoxic-Oxic (A2O) Methods. *Journal of Solid Waste Technology and Management*, 42 (2): 98-106.

Rosyidah. (2010). <http://Rosyidah.Com/2010/06/11/Pt-Great-Giant-Pinapple-Ggpclumbang-Nanas-Raksasa-DiIndonesia/>. Diakses Tanggal 20 Oktober 2010.

Rosmarkam, A dan Nasih, W.Y. (2002). *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius, Yogyakarta.

Sawano, Y., Hatano, K., Miyakawa, T., Tanokura, M. (2008). Absolute side-Chain Structure at position 13 Is Required for the Inhibitory Activity of Bromelain. *Journal Biology and Chemistry* 283: 36338-36343.

Susi, N., M. Rizal, Surtinah. (2018). Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. *Jurnal Ilmiah Pertanian* Vol. 14 No.2.

Wijana, S. Kumalaningsih, A. Setyowati, U. Efendi & Hidayat, N. (1991). Optimalisasi penambahan tepung kulit nanas dan proses fermentasi pada pakan ternak terhadap peningkatan kualitas nutrisi. Skripsi. Malang: ARMP (Deptan). Universitas Brawijaya.