

Pengolahan Limbah Cangkang Telur Menjadi Pupuk Organik di Desa Kerobokan

Processing of Eggshell Waste to Become Organic Fertilizer in Kerobokan Village

^{1*)}Ni Nyoman Alit Julia Lestari, ²⁾I Gusti Ngurah Widya Hadi Saputra

^{1,2)}Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pendidikan Nasional
Jalan Bedugul No.39 Sidakarya, Denpasar, Bali, Indonesia

*email: alitjulia23@gmail.com

DOI:

[10.30595/jppm.v7i1.10074](https://doi.org/10.30595/jppm.v7i1.10074)

Histori Artikel:

Diajukan:
15/03/2021

Diterima:
01/03/2023

Diterbitkan:
20/03/2023

ABSTRAK

Pupuk merupakan hal yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Namun, penambahan pupuk kimia secara berlebihan dapat merusak tanah dan merusak hasil tanaman. Penggunaan pupuk anorganik/kimia yang terlalu banyak secara terus menerus membuat unsur hara tanah semakin menurun. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dengan pupuk organik yang prosesnya melalui pengolahan limbah cangkang telur yang bisa menjadi pupuk organik bagi tanaman bagi warga di lingkungan Desa Kerobokan Kuta Utara Bali. Pada penelitian ini juga selain mengurangi dampak negatif pupuk kimia dengan menggunakan pupuk organik dari cangkang telur. Hal lain yang didapatkan berupa inovasi baru yang bisa dijadikan ide bisnis dari limbah cangkang telur. Hasil penelitian ini warga lebih mengenal, mengetahui dan peduli terhadap limbah cangkang telur yang ada disekitaran mereka untuk dijadikan pupuk organik. Serta kedepannya bisa dikembangkan lagi untuk mengurangi limbah cangkang telur & pupuk kimia yang ada dilingkungan Desa Kerobokan Kuta Utara Bali.

Kata kunci: Pengolahan; Cangkang Telur; Pupuk Organik

ABSTRACT

Fertilizer is essential for plant growth. However, the addition of excessive chemical fertilizers can damage the soil and damage crop yields. The use of too much inorganic / chemical fertilizers continuously decreases soil nutrients. This research aims to reduce the use of chemical fertilizers with organic fertilizers which process through processing eggshell waste which can become organic fertilizer for plants for residents in the Kerobokan Village, North Kuta, Bali. In this study, besides reducing the negative impact of chemical fertilizers by using organic fertilizers from egg shells. Another thing that is obtained is in the form of new innovations that can be used as business ideas from eggshell waste. The results of this study, the residents are more familiar with, know and care about the eggshell waste that is around the to be used as organic fertilizer. And in the future it can be developed again to reduce eggshell waste & chemical fertilizers in the Kerobokan Village, North Kuta Bali.

Keywords: Processing; Eggshell; Organic Fertilizers

PENDAHULUAN

Pupuk merupakan hal yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Namun, penambahan pupuk kimia secara berlebihan dapat merusak tanah dan merusak hasil tanaman. Penggunaan pupuk anorganik/kimia yang terlalu banyak secara terus menerus membuat unsur hara tanah semakin menurun. Kerasnya tanah disebabkan oleh pemupukan sisa atau residu pupuk kimia, yang berakibat tanah sulit terurai atau hancur dibandingkan dengan bahan organik (Notohadiprawiro, 2006). Salah satu cara untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk kimia adalah dengan menggunakan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki kerusakan tanah karena dapat meningkatkan unsur hara tanah dengan cara menjadi sumber energi bagi mikroba tanah yang mampu melepaskan unsur hara dalam tanah. Pupuk organik juga dapat meningkatkan efisiensi tanaman dalam pengambilan unsur hara dan dapat menetralkan racun dalam tanah. Dalam kehidupan masyarakat saat ini kebutuhan akan makanan tentu saja banyak dan memerlukan makanan yang sehat. Salah satu makanan yang sering dikonsumsi antara lain adalah telur. Telur banyak dikonsumsi dikarenakan cara pengolahannya yang mudah serta harga yang masih terjangkau. Dengan banyaknya yang mengkonsumsi telur yang melimpah maka akan menyebabkannya terjadi penumpukan sampah cangkang telur yang melimpah juga.

Kulit telur atau yang sering disebut dengan cangkang telur adalah lapisan terluar dari telur. Kulit telur sendiri biasanya dijadikan sampah atau bahan buangan bagi masyarakat sekitar. Karena kulit telur yang biasa dibuang menjadikan hal ini sebagai salah satu faktor yang dianggap negatif, dikarenakan kulit telur yang dibuang biasa dianggap sampah. Untuk itu masyarakat berfikir agar menjadikan kulit telur yang biasa dianggap sampah menjadi sesuatu yang bisa digunakan atau difungsikan. Dalam cangkang telur terkandung unsur 1,6 % air, 95,1% unsur mineral dan 3,3% unsur protein. Berdasarkan komposisi yang ada, cangkang telur tersusun atas 98,34% kalsium karbonat, 0,84% magnesium karbonat, dan 0,75% kalsium fosfat (Yuwanta, 2010). Dengan kandungan cangkang telur yang melimpah, cangkang telur

cocok dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman dan penetral tanah serta meningkatkan kandungan kalsium dalam tanah. Limbah cangkang telur digolongkan ke dalam limbah organik. Limbah organik adalah limbah yang dapat dengan mudah terurai menjadi kompos. Menurut Latifah (2012) Bahan - bahan organik yang terdiri dari senyawa-senyawa yang meliputi karbohidrat, lemak, dan protein dapat diuraikan oleh mikroba melalui proses dekomposisi. Oleh karena itu, pengomposan merupakan alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif diatas, selain itu kompos juga memberi manfaat lain sebagai pupuk pada tumbuhan. Mengacu pada permasalahan yang diuraikan, maka dalam laporan KKN ini penulis ingin berfokus kepada bagaimana cara mengolah Limbah Cangkang Telur menjadi pupuk organik yang berguna untuk tanaman.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dapat dijabarkan yaitu Bagaimanakah cara mengolah cangkang telur menjadi pupuk organik?, Apa saja kendala – kendala dalam pembuatan pupuk organik dari cangkang telur?, Bagaimana pengaruh penggunaan pupuk organik dari cangkang telur terhadap tanaman?

Solusi yang Ditawarkan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dijabarkan, yaitu bagaimana cara mengolah cangkang telur menjadi pupuk organik, kendala dalam pembuatan pupuk organik dan penggunaan pupuk organik dari cangkang telur. Maka adapun solusi yang diberikan dan dijalankan sesuai dengan metode kegiatan.

Penyelesaian permasalahan yang dihadapi masyarakat khususnya warga di Lingkungan Desa Kerobokan Kuta Utara Badung Bali yang belum paham fungsi manfaat pengolahan limbah cangkang telur salah satunya adalah membuat pupuk organik dari limbah cangkang telur yang nantinya bisa diaplikasikan terhadap tanaman. Proses yang dilalui pun awalnya limbah cangkang telur di jemur terlebih dahulu sekitar 2-3 jam lalu kemudian ditumbuk atau diblender selama 5-10 menit, kemudian hasilnya menjadi pupuk organik yang siap ditaburkan ke tanaman.

Cangkang telur sebelum diolah menjadi pupuk juga memiliki fungsi lainnya untuk tanaman. Antara lain untuk mencegah hama seperti siput dan cacing, menjadi kompos untuk tanaman. Kandungan yang ada dalam cangkang telur ini sangat bermanfaat untuk menyerap kalsium dari kulit telur sehingga dapat tumbuh tanpa masalah. Untuk manfaat maksimal taburkan cangkang telur ke setiap lubang sebelum ditanam. Kemudian taburkan cangkang tambahan (belum diolah menjadi bubuk) sekitar pangkal tanaman setiap dua minggu. Kendala yang mungkin dialami dalam proses pengolahan limbah cangkang telur yaitu dalam pengumpulan cangkang telur yang berkala jangan di taruh ditempat yang lembab dikarenakan bisa menyebabkan bau yang tidak sedap. Usahakan untuk menaruh di tempat terbuka untuk mencegah bau tersebut dan mencuci terlebih dahulu limbah cangkang telur sebelum proses jemur. Dengan salah satu cara seperti itulah solusi yang bisa dilakukan terhadap limbah cangkang telur yang berada dirumah maupun sekitar menjadi pupuk organik yang bisa digunakan di tanaman sekaligus mengurangi limbah cangkang telur.

METODE

Metode kegiatan edukasi pengolahan limbah cangkang telur menjadi pupuk organik yang akan disosialisasikan terhadap warga di Lingkungan Desa Kerobokan Kuta Utara Badung Bali ini dilakukan dengan memperhatikan *protocol* kesehatan yang ada, metode yang dipakai untuk edukasi yaitu dengan menggunakan media teknologi yang penyampaian materi menggunakan *power point* menggunakan aplikasi *Google Meet* mengingat situasi dan kondisi *pandemic Covid-19* yang masih berlangsung. Materi dalam *power point* yang nantinya diberikan membahas tentang bagaimana cara mengolah limbah cangkang telur menjadi pupuk organik yang bisa digunakan untuk tanaman. Selain itu sebelum diolah menjadi pupuk pun cangkang telur juga memiliki banyak khasiat bagi tanaman seperti mengusir hama. Beserta manfaat dari pengolahan Limbah cangkang telur ini menjadi pupuk organik. Setelah melakukan penyuluhan pengolahan cangkang telur melalui *Google Meet*, selanjutnya mengajak beberapa / perwakilan warga di

Lingkungan Desa Kerobokan untuk melakukan praktek membuat pupuk organik dari limbah cangkang telur ini serta menanamkannya di tanaman sekitar pekarangan rumah masing masing.

Selepas praktek lapangan lalu memberikan kuisioner secara online melalui Whatsapp Messenger (WA) untuk mengetahui apakah masyarakat sudah mengerti terkait penyuluhan serta praktek yang sudah diberikan.

Gambaran Umum Proses Penelitian

Berdasarkan kegiatan observasi yang sudah dilakukan oleh penulis terhadap masyarakat di desa Kerobokan. Ditemukan permasalahan terkait limbah cangkang telur, masih banyak masyarakat yang belum terlalu mengerti manfaat serta resiko dari limbah cangkang telur. Maka dari itu solusi yang diberikan berupa penyuluhan terkait limbah cangkang telur yang bisa dijadikan pupuk organik serta memberikan edukasi terkait dampak positif dan negatif dari limbah cangkang telur. Hasil yang akan diperoleh dalam kegiatan penelitian ini yaitu mengubah limbah cangkang telur menjadi pupuk organik siap pakai. Adapun gambaran umum proses penelitian yang akan dilakukan yaitu dengan melakukan mengajak warga desa Kerobokan untuk ikut dalam penyuluhan yang akan dilakukan melalui *Google Meet*, kemudian pengedukasian tentang pengolahan limbah cangkang telur melalui *Google Meet* serta penyebaran kuesioner terhadap warga untuk mengetahui terkait pemahaman masyarakat terhadap edukasi limbah cangkang telur yang diolah menjadi pupuk organik, Hasil sebelum penyuluhan limbah dan Sesudah penyuluhan limbah cangkang telur.

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan memaparkan maksud dan tujuan dari kegiatan KKN ini. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan edukasi terhadap masyarakat di Desa Kerobokan terkait dampak limbah cangkang telur serta dampak positif dan negatif dari limbah tersebut.

Setelah mengetahui permasalahan yang dihadapi, kemudian saya memberikan edukasi tentang pengolahan limbah cangkang telur yang baik dan bisa mendapatkan suatu produk yang memiliki nilai jual. Sehingga bisa

meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Kerobokan. Pemaparan edukasi dilakukan melalui aplikasi *Google Meet*.

Setelah melakukan pemaparan materi adanya perencanaan untuk melakukan praktek dalam pengolahan limbah cangkang telur oleh warga di Desa Kerobokan yang ditemani oleh penulis. Setelah itu diberikan kuesioner untuk mengetahui bagaimana respon dari warga terkait penyuluhan yang sudah diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode-metode yang dijabarkan telah dilaksanakan secara daring melalui aplikasi *Google Meet* bersama Masyarakat di Desa Kerobokan, Mulai dari kegiatan penyuluhan, penguatan, serta perencanaan melakukan praktek dalam pengolahan limbah cangkang telur oleh warga Desa Kerobokan guna langsung mempelajari dan praktek terkait hal yang sudah didapat dari edukasi via *google meet*. Agar lebih mengenal terkait pengolahan limbah cangkang telur.



Sumber : Hasil Kegiatan (2021)
Gambar 1. Kegiatan Edukasi Pengolahan Cangkang Telur

Kegiatan pemaparan materi tentang pengolahan limbah cangkang telur ini bertujuan untuk memberikan arti serta pemahaman mengenai dampak dari limbah cangkang telur dan cara mengolahnya untuk dijadikan suatu produk yang memiliki nilai jual.



Sumber : Hasil Kegiatan (2021)
Gambar 2. Kegiatan Pengolahan Limbah Cangkang Telur

Setelah dilakukannya edukasi terkait pengolahan limbah cangkang telur maka Kegiatan selanjutnya adalah melakukan praktek guna mengimplementasikan dan memantau secara langsung. Proses pengolahan limbah cangkang telur termasuk sederhana, hal yang dibutuhkan antara lain limbah cangkang telur. Kemudian limbah tersebut dijemur dibawah sinar matahari selama 2-3 jam lalu kemudian lakukan proses memblender cangkang telur atau ditumbuk selama 5 – 10 menit, kemudian akan menjadi pupuk organik yang masih kasar, lakukan penyaringan terhadap pupuk yang masih kasar maka akan didapatkan pupuk organik yang siap dipakai.



Sumber : Hasil Kegiatan (2021)
Gambar 3. Menaburkan pupuk organik ke tanaman

Setelah melakukan proses praktek secara langsung dalam proses pengolahannya maka dilanjutkan, untuk ditaburkan di tanaman yang ada disekitar pekarangan rumah atau juga bisa dikemas dengan menarik kemudian bisa dijual melalui media sosial ataupun disekitar. Kegiatan ini bertujuan untuk mendampingi masyarakat dalam melakukan pengolahan limbah cangkang telur agar mendapatkan hasil yang maksimal.



Sumber : Hasil Kegiatan (2021)

Gambar 4. Penyebaran Kuesioner Terhadap Warga di Desa Kerobokan

Setelah dilakukannya kegiatan untuk edukasi dan praktek langsung untuk pengolahan Limbah Cangkang Telur maka diberikan kuesioner untuk mengetahui pemahaman masyarakat terhadap limbah cangkang telur yang diolah menjadi pupuk organik. Hasil yang didapatkan melalui kuesioner yang sudah disebarakan yaitu pemahaman warga terhadap limbah cangkang telur sudah meningkat karena bisa diolah serta mulai peduli terhadap lingkungan sekitar terutama limbah cangkang telur. Warga mengetahui apabila limbah cangkang telur diolah bisa menjadi sesuatu yang menghasilkan dan bisa dipasarkan melalui media sosial untuk promosi produk tersebut.

SIMPULAN

Kurangnya pengetahuan terkait limbah cangkang telur menjadi permasalahan di Desa Kerobokan, Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan serta edukasi terhadap limbah cangkang telur serta manfaat yang bisa diambil dari limbah tersebut yang bisa menjadi produk memiliki nilai jual. Awalnya warga di Desa Kerobokan ini kurang terlalu peduli terkait limbah sampah cangkang telur yang ada, namun setelah diberikan pemahaman kalau limbah tersebut bisa digunakan menjadi hal yang berguna maka sudut pandang yang dimiliki warga di Desa Kerobokan mulai berubah. Sehingga edukasi yang saya berikan dalam kegiatan pengabdian ini dalam membantu memberikan informasi terkait proses pengolahan limbah cangkang telur menjadi pupuk organik yang bisa mengatasi penumpukan limbah yang ada dan memanfaatkan dari barang yang tidak berguna menjadi barang yang memiliki nilai jual di sekitaran Desa Kerobokan maupun diluar Desa Kerobokan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andani, S. dan Purbayanti, E.D. 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Yogyakarta: penerbit gadjah mada university press.
- Latifah, R.N. and Winarsih, Y.S.R., 2012. *Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Bahan Pupuk Cair untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (Alternanthera ficoides)*. LenteraBio, 1(3).
- Mashfufah, Nurlita Hafni, 2014. *Uji Potensi Pupuk Organik dari Bahan Cangkang Telur Untuk Pertumbuhan Tanaman Seledri (Apium Graveolens L.)*. Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pranata, S.A. (2010). *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. AgroMedia.
- Rachmad, S.S. and Gareso, P.L., 2012. *Penentuan Efektifitas Bawang Merah dan Ekstrak Bawang Merah (Allium Cepa var. ascalonicum) dalam*

- Menurunkan Suhu Badan. Program Studi Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, UNHAS Makassar.
- Rafsanjani, K.A., Sarwono, R.D.N. and Noriyanti, R.D., 2012. Studi Pemanfaatan Potensi Biomassa dari Sampah Organik Sebagai Bahan Bakar Alternatif (Briket) dalam Mendukung Program Eco Campus Di ITS Surabaya. *Jurnal Teknik POMITS*, 1(1), pp.1-6
- Rahmawati, W.A. and Nisa, F.C., 2014. Fortifikasi kalsium cangkang telur pada pembuatan cookies (kajian konsentrasi tepung cangkang telur dan baking powder)[in press Juli 2015]. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3).
- Utarini . 2010. Pemanfaatan Limbah Daun Kering Menjadi Kerajinan Home Industri Di Kota Malang. Malang: Universitas Negeri Malang
- Yuwanta. (2010). *Dasar Ternak Unggas*. Yogyakarta: UGMpress
- Zulfita, D. and Raharjo, D., 2012. Pemanfaatan Tepung Cangkang Telur Sebagai Substitusi Kapur dan Kompos Keladi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 1(1).