

Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Limbah Kulit Nangka Bagi Masyarakat Desa Kualu Nenas Kab. Kampar

Hasmalina Nasution¹, Rahmayani Indah Putri², Rahmita Syafitri³, Putri Khorely⁴, Prasetya⁵, Fitra Perdana⁶, Rahmadini Syafri⁷, Jufrizal Syahri⁸, Rahmiwati Hilma⁹, Sri Hilma Siregar¹⁰, Tim PPK Ormawa HIMAKI¹¹

¹Prodi Kimia, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Kesehatan

²Prodi Kimia, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Riau

email: hasmalinanst@umri.ac.id

Abstract

limbah hasil produksi keripik nangka selama ini berdasarkan hasil survei tim ppk ormawa HIMAKI umumnya tidak dioptimalkan dengan baik oleh masyarakat desa, salah satunya ada di Desa Kualu Nenas. Oleh karena itu kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk mensosialisasikan dan melatih keterampilan masyarakat desa bagaimana mengolah limbah kulit nangka dan menjadikannya salah satu produk UMKM Desa. Salah satu produk yang bisa dibuat dari limbah kulit nangka adalah pupuk kompos. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan pelatihan dan bimbingan teknis pembuatan pupuk dari limbah kulit Nangka dan pemasaran produk yang dihasilkan di Desa Kualu Nenas. Hasil dari kegiatan ini adalah masyarakat dan mitra desa dapat memproduksi pupuk kompos dan produk dapat dikembangkan menjadi salah satu produk UMKM Desa Kualu Nenas.

Keywords: Kulit Nangka, Kompos, Kualu Nenas

Abstrak

Waste from the production of jackfruit chips so far based on the results of the survey of the HIMAKI ormawa ppk team is generally not well optimized by the village community, one of which is in Kualu Nenas Village. Therefore, this activity was carried out with the aim of socializing and training the skills of the village community on how to process jackfruit peel waste and make it one of the Village UMKM products. One of the products that can be made from jackfruit rind waste is compost. The method used in this research is to conduct training and technical guidance on making fertilizer from jackfruit rind waste and marketing the products produced in Kualu Nenas Village. The results of this activity are that the community and village partners can produce compost fertilizer and the product can be developed into one of the UMKM products of Kualu Nenas Village.

Kata Kunci: Jackfruit Skin, Compost, Pineapple Kualu

PENDAHULUAN

Sampah adalah limbah padat yang dihasilkan oleh aktivitas manusia dan proses alam. Sampah dapat dibagi menjadi organik dan anorganik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari bahan biologis yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme, seperti sisa-sisa tanaman, daun - daun, dan buah-buahan. Sampah organik memiliki persentase paling tinggi dibandingkan jenis sampah lainnya.

Sampah organik mengandung banyak air, sehingga sangat mudah terurai. Bau yang tidak sedap dari sampah organik dapat menyebabkan polusi yang buruk dan berbagai wabah penyakit. Sampah ini tidak didaur ulang atau diolah oleh masyarakat. Biasanya sampah ini dibuang begitu saja dan ditambahkan ke dalam sampah oleh masyarakat dan pihak berwenang di tempat pembuangan sampah (TPA), sehingga seringkali menimbulkan bau yang tidak sedap. Sampah organik

biasanya mengandung senyawa amonia dan baunya dihasilkan dapat mempengaruhi pernapasan.

Selama ini, masyarakat umumnya hanya mengonsumsi buah nangka dan biji Nangka yang keduanya langsung dikonsumsi, sedangkan kulit nangka dibuang begitu saja tanpa diolah terlebih dahulu (Hidayat et al., 2021). Salah satu Desa dari Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, yaitu Desa Kualu Nenas, memproduksi buah nangka dalam bentuk keripik untuk dijual. UMKM yang mengolah nangka sebagai bahan utama akan berdampak pada banyaknya limbah padat organik yang mudah rusak dari nangka itu sendiri, seperti kulit nangka.



Gambar 1. Buah Nangka

Limbah kulit buah merupakan limbah organik yang dapat digunakan sebagai bahan baku kompos. Limbah kulit buah mengandung serat kasar, protein, glukosa, fruktosa, sukrosa, pati, serat, pektin, karbon dan nitrogen yang dapat digunakan sebagai pupuk dan mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kandungan karbon pada kulit nangka merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhannya dan juga dapat mempercepat pematangan buah (Rahmatullah et al., 2019).



Gambar 2. Limbah kulit Nangka

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari berbagai bahan alami seperti kotoran hewan, bagian hewan, tanaman, yang kaya akan senyawa organik dan cocok untuk menyuburkan tanah. Pupuk organik merupakan pupuk tanah yang paling baik dan paling alami dibandingkan dengan pupuk buatan/sintetis. Biasanya pupuk organik mengandung sedikit unsur hara makro N, P dan K, tetapi cukup unsur hara mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Rohman et al., 2023)

Kompos adalah pupuk yang berasal dari penguraian bahan organik oleh organisme mikoriza. Pupuk kompos organik merupakan pupuk ramah lingkungan yang memiliki sejumlah manfaat, antara lain: meningkatkan kesuburan tanah, berperan sebagai pemantap agregat tanah, sumber unsur hara bagi tanah dan tanaman, serta dapat meningkatkan produktivitas lahan dalam jangka panjang (Azmin et al., 2022).

Kulit nangka yang telah dikomposkan mengandung unsur hara nitrogen (N) yang sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen merupakan bagian dari semua sel hidup, dan pada tanaman merupakan komponen penting dari protein, hormon, klorofil, vitamin, dan enzim penting untuk pertumbuhan tanaman. Tanaman membutuhkan nitrogen karena dapat mempercepat fase pembuahan. (Yulianingsih et al., 2022)

METODE PENGABDIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan di Dusun 3 Desa Kualu Nenas. Analisis kandungan unsur hara makro dilakukan di Unit Pelaksana Teknis Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang (UPT-PSMB) Pekanbaru.

Secara umum kegiatan Desa Kewirausahaan adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi kepada warga Desa Kualu Nenas tentang pengolahan

- limbah kulit nangka menjadi pupuk kompos
2. Menentukan tempat pembuatan pupuk kompos
 3. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan saat pelatihan pembuatan pupuk kompos
 4. Pelatihan pembuatan pupuk kompos
 5. Sosialisasi keuntungan yang didapatkan warga dengan memanfaatkan limbah disekitar.
 6. Evaluasi hasil pelaksanaan kegiatan

Langkah selanjutnya yaitu prosedur kerja dalam pembuatan pupuk kompos. Adapun yang dilakukan pertama yaitu Mencacah atau memotong limbah kulit nangka dan nanas menjadi bagian-bagian kecil, selanjutnya hasil potongan limbah dimasukkan kedalam peti buah yang sudah beralaskan plastik, lalu dimasukkan kembali limbah nangka dan nanas ke peti buah yang baru dengan perbandingan 1/1 dan diratakan dengan menggunakan cangkul. Selanjutnya dimasukan sekam padi kedalam peti yang berisikan limbah nangka dan nanas, lalu diratakan. Kemudian dimasukan kotoran ayam kedalam peti yang sudah berisikan limbah nangka, nanas, dan sekam padi lalu diratakan dengan cangkul. Setelah semua bahan dimasukan dalam peti, selanjutnya disiram dengan EM4 yang sudah dicampur dengan gula merah sebanyak 1 gayung. Setelah itu pupuk ditutup dan di diamkan selama 1 minggu. setelah 1 minggu pupuk di aduk supaya bahan didalamnya dapat tercampur rata dan untuk memperoleh hasil yang di inginkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan Penguatan Program Organisasi Mahasiswa (PPK ORMAWA) Desa Wirausaha di Desa kuala nenas di latar belakang oleh banyaknya sumber daya alam di sekitar

pemukiman warga yang belum di optimalkan dengan baik.

Langkah pertama yang dilakukan Tim PPK ORMAWA HIMA KIMIA adalah penyampain teknik pengolahan limbah biji nangka dilakukan dengan pelatihan secara langsung dan di hadiri oleh Perangkat desa kuala nenas, Ibu-ibu PKK, Pemuda - Pemuda se – Desa Kuala Nenas, UMKM Desa Kuala Nenas, dan warga Desa Kuala Nenas. Pelatihan Pupuk Kompos dilaksanakan langsung di Posko PPK ORMAWA. Pembuatan pupuk kompos padat memanfaatkan peti buah sebagai wadah untuk pembuatan pupuk.



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos yang di hadiri langsung oleh perangkat desa Kuala Nenas.

Adapaun jadwal pengadukan pupuk kompos yang dilakukan selama 4 minggu untuk memperoleh hasil yang baik. Berikut ini jadwal pengadukan pupuk kompos :

Tabel 1. Jadwal pengadukan pupuk

No	Jadwal	Keterangan
1.	Minggu ke - I	Terjadi perubahan warna yang menjadi sedikit gelap dengan tekstur masih menyerupai pada tahap awal pembuatan dan mamancarkan aroma yang menyengat

No	Jadwal	Keterangan
2.	Minggu ke-II	Perubahan tekstur pada limbah yang mulai hancur pada proses pengadukan, dengan warna yang semakin gelap dan mengeluarkan aroma tidak sedap
3.	Minggu ke-III	Pada tahap ini pupuk sudah terurai dengan tekstur yang sudah menyatu dengan semua bahan
4.	Minggu ke – IV	Pengadukan pada tahap ini pupuk sudah mulai terbentuk seperti tanah dengan warna yang gelap dan bau yang sudah berkurang
5.	Minggu ke – V Tahap pengeringan	• Pupuk 3:1 tekstur basah, dengan bau seperti tanah basah, bentuk bergumpal, dan berwarna hitam. • Pupuk 1:3 tektur kering, dengan bau seperti tanah, bentuk yang sedikit halus dan berwarna hitam.

Hasil dari kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos Perangkat desa kualu nenas, Ibu-ibu PKK, Pemuda - Pemuda se – Desa Kualu Nenas, UMKM Desa Kualu Nenas, dan warga Desa Kualu Nenas mereka tertarik dan antusias untuk menyimak dan mendengarkan materi tentang Pembuatan Pupuk Kompos Organik. Warga aktif bertanya terkait materi yang telah di sampaikan.



Gambar 4. Pembuatan Pupuk Kompos

Dalam kegiatan pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos di hadirin sebanyak 50 peserta termasuk di dalamnya 3 perangkat desa. Untuk presentase terkait pemahaman pembuatan pupuk kompos organik mencapai 90% di lihat dari post-test yang diberikan kepada warga Dusun 3, Desa Kualu Nenas. C/N ini disebabkan oleh bedanya komposisi bahan yang digunakan pada pengomposan. Hasil analisis kandungan unsur N-Total pada kompos kulit nangka dari dua variasi perlakuan, maka keseluruhan tidak memenuhi SNI 7763:2018 dikarenakan batas minimal untuk unsur N-Total adalah 2. Pada perlakuan A: 1,8% dan B: 1,3% penyebab dari kurangnya unsur N pada kompos ini adalah kurang nya bahan yang menyediakan unsur N tersebut, oleh karena itu saat pengujian nilai dari unsur N-Total kurang dari 2.



Gambar 5. Pembuatan Pupuk Kompos

Hasil uji laboratorium pada bahan kompos kulit nangka terhadap kandungan fospor yaitu A: 3,5% dan B: 4,9%. Berdasarkan standar SNI 7763:2018, maka secara keseluruhan kadar fospor sudah memenuhi standar yaitu 2%. Dilihat dari perbandingan antara kedua perlakuan

bahwa pada sampel B memiliki kadar fosfor yang lebih tinggi dibandingkan sampel A. Unsur fosfor sangat berpengaruh dalam pertumbuhan akar ataupun peranakan dari tanaman dan juga pada proses pembungaan serta proses pematangan dari buah. Dalam pupuk organik padat juga terdapat kalium oksida yang berperan sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, transportasi karbohidrat dan lain-lain.

Berdasarkan standar SNI 7763:2018, maka secara keseluruhan kadar fosfor sudah memenuhi standar yaitu 2%. Dilihat dari perbandingan antara kedua perlakuan bahwa pada sampel B memiliki kadar fosfor yang lebih tinggi dibandingkan sampel A. Unsur fosfor sangat berpengaruh dalam pertumbuhan akar ataupun peranakan dari tanaman dan juga pada proses pembungaan serta proses pematangan dari buah. Dalam pupuk organik padat juga terdapat kalium oksida yang berperan sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, transportasi karbohidrat dan lain-lain.

Berdasarkan hasil uji laboratorium nilai K_2O (Kalium Oksida) yang terdapat pada perlakuan A: 3,4% dan B: 3,9% yang merupakan sudah memenuhi standar minimum dari unsur hara berdasarkan SNI 7763:2018 yang mana keseluruhan perlakuan sudah memenuhi standar minimum yaitu 2%. Menurut hasil pengujian nilai tertinggi ada pada perlakuan B: 3,9% dan terendah pada perlakuan A: 3,4%. Tanaman juga memerlukan kondisi pH yang baik bagi tanaman karena jika kadar pH kompos rendah atau asam akan menyebabkan tanaman layu atau menguning oleh karena itu kadar pH dari kompos juga sangat penting. Berdasarkan kriteria standar mutu kompos yang dirujuk dari SNI 7763:2018 yang dimana keseluruhan pengujian kompos harus memenuhi standar dari range 4 hingga 9. Hasil uji laboratorium kompos kulit nangka dengan melakukan 2 perlakuan, dimana perlakuan A: 8,9 dan perlakuan B: 8,9 maka

keseluruhan pengujian sudah memenuhi standar dari SNI 7763:2018 dengan kelayakan dalam nilai pakai dan jual beli.

SIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Masyarakat desa dan mitra dapat membuat mengolah limbah kulit nangka menjadi pupuk kompos
2. Pupuk kompos yang dihasilkan pada pelatihan ini dapat dikembangkan menjadi UMKM di Desa Kualu Nenas

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Belmawa Dikti yang telah mendanai PPK ORMAWA Himpunan Mahasiswa Kimia Universitas Muhammadiyah Riau, kepada Dr. H. Saidul Amin selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Riau yang telah memberikan fasilitas serta mendukung kegiatan Program ini, Dosen pendamping Hasmalina Nasution, Dosen - dosen prodi Kimia, Staf Tata Usaha dan seluruh Teman - teman yang membantu dalam menyelesaikan jurnal ini,

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azmin, N., Nasir, M., & Nurbayan, S. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu. *JOMPA ABDI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 137–142
- [2] Hidayat, Z. N., Arifin, A. Z., Pratiwi, S. H., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., Pasuruan, U. M., Pembimbing, D., Studi, P., Pertanian, F., & Pasuruan, U. M. (2021). Pemanfaatan Jerami Padi (*Oryza Sativa*) Dan Kulit Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Sebagai Pupuk Organik Dengan Pemberian Dosis Urin Kambing Dan Effective Microorganism 4 (Em4). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 5(1), 16–22.
- [3] Rahmatullah, W., Krisnawati, Y., & Wardianti, Y. (2019). Pengaruh Kompos

- Limbah Kulit Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Dengan Metode Takakura Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Tomat Ceri (*Lycopersicon Esculentum* Mill) Wisnu. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 2(1), 16–22.
<https://doi.org/10.31540/Biosilampari.V2i1.496>
- [4] Rohman, A. F., Kinanti, F. K., & Febriyani, F. (2023). *Efektifitas Limbah Kulit Nangka Dan Kotoran Sapi Pada Pupuk Organik Padat Dengan Fermentasi menggunakan Bioaktivator Effective Mikroorganisme 4 (EM4)* [*The Effectiveness of Jackfruit Skin Waste and Cow Manure in Solid Organic Fertilizer with Fermentatio*. 3(April), 18–22.
- [5] Yulianingsih, R., Riadi, F., & Wardoyo, E. (2022). Peningkatan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays Sacharata* Sturt.) Melalui Pemberian Bokashi Kulit Nangka Increased. *Materia Japan*, 18(2), 218–224.
<https://doi.org/10.2320/materia.61.218>