

Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Ibu-Ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian melalui Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Nasi Sisa Menjadi Pupuk Organik Cair

Tatik Raisawati^{1*}, Hania Sumarni², Yuni Indah Supriyanti³

tetasugiar2@gmail.com^{1*}, niayulman@gmail.com², yuniindah356@gmail.com³

¹Program Studi Agroteknologi

^{2,3}Program Studi Ilmu Administrasi Negara

^{1,2,3}Universitas Ratu Samban

Received: 27 03 2023. Revised: 29 05 2023. Accepted: 02 06 2023.

Abstract : Lubuk Durian Village is a village located in Kerkap District, North Bengkulu Regency, Bengkulu Province. The emergence of the COVID-19 pandemic has an impact on the activities carried out by the community. PKK women in Lubuk Durian Village are very enthusiastic about finding useful activities to do during the pandemic. One of the activities of interest is processing waste into something useful. One of the items that are considered waste from daily life activities is leftover rice. Leftover rice is usually thrown away by PKK women in Lubuk Durian Village. This community service activity aims to provide information and improve the knowledge and skills of PKK mothers in Lubuk Durian Village. This activity is carried out using counseling methods and product manufacturing training. The results obtained from this PkM activity are that PKK women in Lubuk Durian Village get knowledge and skills on how to handle leftover rice so that it can be useful, namely by making it as liquid fertilizer. This activity can be used to foster a sense of empathy and responsibility for the environmental community.

Keywords : Local microorganisms, Liquid organic fertilizer, Stale rice

Abstrak : Lubuk Durian adalah wilayah kelurahan yang terletak di Kecamatan Kerkap, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Munculnya pandemi covid-19 berdampak terhadap aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat. Ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian sangat antusias mencari kegiatan yang bermanfaat untuk dilakukan selama masa pandemi. Salah satu kegiatan yang diminati adalah pengolahan sampah menjadi sesuatu yang bermanfaat. Salah satu barang yang dianggap sampah dari aktivitas kehidupan sehari-hari adalah nasi sisa. Nasi sisa umumnya dibuang begitu saja, namun ada juga yang memanfaatkannya menjadi karak atau digunakan untuk pakan ternak. Dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini nasi sisa diolah menjadi pupuk organik cair. Tujuan kegiatan adalah memberikan informasi guna meningkatkan pengetahuan serta keterampilan dalam memanfaatkan nasi sisa menjadi pupuk organik cair, dengan metode penyuluhan dan pelatihan. Hasil yang didapatkan dari kegiatan PkM ini adalah ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian mendapat pengetahuan dan ketrampilan penanganan nasi sisa sebagai pupuk organik cair. Kegiatan ini dapat digunakan untuk menumbuhkan rasa empati dan tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan.

Kata kunci : Mikroorganisme local, Pupuk organik cair, Nasi sisa

ANALISIS SITUASI

Kelurahan Lubuk Durian termasuk wilayah Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara. Kerkap adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Bengkulu Utara, Bengkulu, Indonesia dan berbatasan dengan kecamatan lain yaitu: Sebelah Utara : Kabupaten Rejang Lebong. Sebelah selatan: Kecamatan Air Besi. Sebelah barat : Kecamatan Arga Makmur. Kelurahan Lubuk Durian terletak sekitar 29,3 km dan waktu tempuh selama 49 menit dari kampus Universitas Ratu Samban Arga Makmur. Kelurahan Lubuk Durian mempunyai luas 4.324,60 ha dengan jumlah penduduk sebanyak 279.223 jiwa (BPS Bengkulu Utara 2020). Selama pandemi Covid-19 tanaman hias menjadi primadona untuk mengisi waktu karena adanya pembatasan kegiatan berkerumun. Demikian juga dengan ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian mendapat pengaruh dari boomingnya tanaman hias tersebut. Selain menanam bunga atau tanaman hias mereka juga telah menanam tanaman obat di halaman rumah masing-masing. Dalam upaya perawatan dan pemeliharaan tanaman-tanaman tersebut diperlukan pemupukan selain penyiraman. Pupuk yang digunakan bisa berasal dari sisa-sisa makanan atau sampah rumah tangga.

Sampah seringkali dianggap barang tidak berguna. Salah satu barang yang dianggap sampah dari aktivitas kehidupan sehari-hari adalah nasi sisa. Nasi sisa biasanya dibuang begitu saja oleh ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian, meskipun ada beberapa yang memanfaatkan nasi sisa menjadi “karak” yaitu nasi sisa yang dikeringkan dan digunakan untuk pakan ternak. Dari beberapa penelitian, nasi sisa merupakan salah satu bahan yang bisa digunakan untuk pembuatan mikroorganisme lokal (MOL), sebagai pupuk organik cair yaitu cairan pengganti bahan kimia. Mikroorganisme mempunyai peran yang sangat penting bagi tanaman, terutama untuk membantu penyerapan unsur hara dan kesehatan tanah (Nurhayati dan Darwati, 2014). MOL merupakan kumpulan mikroorganisme yang bermanfaat sebagai bioaktivator kompos, pupuk/nutrisi tanaman dan penyubur tanah/ media tanam. MOL adalah larutan yang terbentuk dari campuran bahan-bahan alami yang disukai tanaman sebagai media hidup dan berkembangnya mikroorganisme dan bermanfaat untuk mempercepat proses penghancuran bahan-bahan organik.

Dalam nasi basi biasanya tumbuh beragam jamur, seperti : a) *Rhizopus oligosporus*, berwarna *orange (oranye)*, merupakan penghasil enzim protease dan fitase yang mampu memfermentasi substrat lain dan mengolah limbah; b) *Trichoderma*, berwarna hijau, merupakan jamur yang bersifat antagonis bagi jamur patogen sehingga bisa melindungi

tanaman dari serangan jamur jahat; c) *Aspergillus niger*, berwarna hitam, merupakan jamur yang mampu mengurai asam organik, penghasil beragam asam organik dan enzim penting bagi tanaman; d) beragam mikroorganisme lain yang kemungkinan tidak teridentifikasi tetapi secara bersama bisa meningkatkan kualitas kesuburan tanah/media tanam karena menjadi agen pengurai materi organik dan penyedia nutrisi tanaman (Mulyono, 2014).

Nasi basi dapat dimanfaatkan untuk menyuburkan tanaman karena memiliki kandungan unsur hara N 0,7 %, P O 0,4%, K O 0,25%, kadar air 62%, bahan organik 21%, CaO 0,4% dan nisbah C/N 20-25 (Lingga, 1991 dalam Aprianthina, 2022). MOL dari nasi sisa bermanfaat dalam menyuburkan tanah, tidak merusak lingkungan dan bisa digunakan sebagai alternatif pupuk untuk tanaman hortikultura maupun tanaman hias. Rianda dkk (2021) menunjukkan pemberian MOL nasi basi dengan konsentrasi 7.5% memberikan respon pertumbuhan paling baik pada tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L) yaitu pada tinggi tanaman, jumlah daun tanaman dan panjang daun melalui sistem hidroponik.

SOLUSI DAN TARGET

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 6-7 April tahun 2022 di Kelurahan Lubuk Durian, Kecamatan Kerkap, Kabupaten Bengkulu Utara. Target pada pelaksanaan kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian. Nasi sisa merupakan sampah dari kehidupan sehari-hari. Nasi sisa ini umumnya dibuang begitu saja oleh ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian, meskipun ada yang memanfaatkannya sebagai pakan ternak atau dikeringkan menjadi karak. Solusi yang ditawarkan adalah pemanfaatan nasi sisa sebagai pupuk organik cair. Proses pembuatannya dengan cara menjadikannya menjadi MOL (mikroorganisme lokal) terlebih dahulu melalui fermentasi. Bahan utama pembuatan MOL adalah : 1) Karbohidrat, sebagai sumber makanan bagi mikroba, contoh air cucian beras (leri), nasi, dedak, kentang, dan lain-lain; 2) Glukosa, sebagai sumber energi untuk mikroba, contoh : gula, molase, air kelapa, dan lain-lain; 3) Sumber mikroorganisme itu sendiri (bakteri/jamur), contoh : beragam sisa tanaman/buah, tape dan lain-lain (Mulyono 2014).

Target yang diharapkan setelah pelaksanaan pengabdian ini adalah peningkatan pengetahuan ibu-ibu PKK kelurahan Lubuk Durian mengenai manfaat lain dari nasi sisa dan pertanian organik khususnya serta meningkatkan keterampilan mereka dalam pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar nasi sisa serta menumbuhkan empati serta tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Penyuluhan dan pelatihan pengolahan nasi sisa menjadi pupuk organik cair dilakukan kepada ibu-ibu yang tergabung pada Kelompok PKK Desa Lubuk Durian. Metode dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahap. Pada tahap pertama adalah melakukan observasi permasalahan terkait kegiatan yang bisa dilakukan saat Covid-19 dinyatakan mulai melandai. Setelah melakukan pemetaan permasalahan, dilakukan analisis dari data yang didapatkan oleh tim Pengabdian Universitas Ratu Samban. Berdasarkan dari hasil diskusi dan koordinasi maka diambil keputusan kegiatan yang dilakukan adalah sosialisasi atau pelatihan pengolahan nasi sisa menjadi pupuk organik cair.

Pertimbangan pengambilan kegiatan tersebut adalah : 1). Bahan baku mudah didapat dan tersedia di masing-masing keluarga karena nasi sisa biasanya dibuang, 2) Kegiatan bisa dilaksanakan dengan tetap mematuhi prokes, dengan tidak menimbulkan kerumunan, 3) Permintaan dari ibu-ibu PKK untuk mengisi kegiatan di rumah selama pandemi belum berakhir. Selanjutnya perwakilan Universitas Ratu Samban berkunjung ke Kepala Desa untuk menyampaikan informasi mengenai tujuan dan maksud dilaksanakannya kegiatan sosialisasi ini dengan harapan ibu-ibu PKK menjadi antusias dan semangat melakukan kegiatan pengolahan atau pemanfaatan nasi sisa menjadi pupuk organik cair.

Berdasarkan hasil tersebut, kemudian dilakukan kegiatan dengan metode : 1) Ceramah atau diskusi: Kegiatan ceramah atau diskusi dalam hal ini melibatkan ibu-ibu anggota kelompok PKK desa Lubuk Durian. Penggunaan metode ini karena dianggap lebih efektif dalam memberikan pengetahuan dasar tentang pengolahan nasi sisa menjadi pupuk organik cair. Ibu-ibu PKK diajak berdiskusi mengenai pentingnya melakukan pengolahan nasi sisa menjadi pupuk organik cair karena bisa menjadi alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk pupuk anorganik, 2) Penyuluhan dan Pelatihan (Sosialisasi): kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat di dalam aplikasi inovasi yaitu pembuatan pupuk organik cair secara mandiri dengan memanfaatkan bahan-bahan sisa dalam rumah tangga.

HASIL DAN LUARAN

Rangkaian kegiatan PkM yang dilaksanakan semuanya berjalan dengan lancar. Kegiatan penyuluhan pengenalan dan cara pembuatan pupuk organik cair dari nasi sisa ini selain dihadiri oleh ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian juga dihadiri oleh Bapak Lurah dan bapak-bapak aparat kelurahan (Gambar 1).

Pada pelaksanaan penyuluhan yang dilakukan diberikan penjelasan tentang pentingnya pengolahan sampah dari limbah rumah tangga, serta pengenalan pembuatan dan pemanfaatan nasi sisa yang biasanya dibuang sebagai sampah menjadi pupuk organik cair. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan menggunakan metode ceramah yang dilanjutkan dengan sesi diskusi dimana para peserta diberikan kesempatan untuk melakukan tanya jawab berdasarkan dari materi yang diberikan. Upaya memberi kesempatan bertanya pada para peserta adalah untuk menciptakan komunikasi dua arah yang tentunya diharapkan membantu terwujudnya tujuan dari kegiatan penyuluhan yaitu untuk meningkatkan pengetahuan peserta.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan nasi sisa menjadi pupuk organik cair

Dari sesi tanya jawab diketahui ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dan sangat antusias untuk mengolah nasi sisa menjadi pupuk organik cair, karena selama ini mereka membuang ke tempat sampah bila ada nasi sisa. Dengan pengetahuan yang di dapat mereka akan mengaplikasikan pupuk organik cair dari nasi sisa untuk tanaman yang berada di pekarangan mereka diantaranya adalah tanaman hias, tanaman obat dan tanaman semusim. Antusiasme ibu-ibu ini terkait juga dengan adanya pandemi Covid 19 yang menyebabkan ibu-ibu berusaha mencari kegiatan yang bermanfaat untuk kegiatan di rumah. Dengan antusiasme dan rasa ingin tahu ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian dalam kegiatan ini menjadikan motivasi bagi tim PkM Universitas Ratu Samban untuk melaksanakan kegiatan PkM berikutnya terkait pengolahan sampah rumah tangga menjadi bahan yang bermanfaat lainnya.

Cara pembuatan pupuk organik cair dari nasi sisa : Nasi sisa dibuat menjadi MOL terlebih dahulu, yaitu dengan cara difermentasikan. Nasi sisa (5-10 g) dimasukkan kedalam wadah tertutup dan disimpan di tempat gelap selama 3-5 hari. Keadaan nasi sebelum difermentasikan memiliki warna putih dengan memiliki beberapa karakteristik antara lain tekstur nasi padat, tidak berbau, dan belum terjadi perubahan apapun. Nasi yang sudah difermentasi ialah nasi basi yang telah ditumbuhi jamur, ada yang berwarna merah hingga

kekuning-kuningan, terkadang ada yang berwarna hitam dan bila beruntung mendapatkan warna hijau (Gambar 2). Metode da lama fermentasi berpengaruh terhadap mutu MOL (Juanda dkk, 2011).



Gambar 2. Keragaan nasi sisa sebelum dan sesudah di fermentasi

Nasi basi tersebut dimasukkan dalam botol mineral atau stoples dan dicampur dengan 1 L air. Air yang digunakan bisa air cucian beras yang pertama dan diendapkan selama sehari atau air sumur, bila menggunakan air PDAM harus diendapkan terlebih dahulu selama sehari. Kemudian ditambah 3-5 sendok makan gula (bisa menggunakan gula pasir atau gula merah). Fungsi gula adalah sebagai sumber makanan dan tempat hidup bakteri yang ada di jamur Nasi basi yang sudah dicampur dengan air gula tersebut ditutup tidak terlalu rapat supaya kandungan gas yang ada dalam botol/stoples bisa keluar. Diinkubasi selama 7-10 hari di tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung (Gambar 3a). Fajeriana dkk (2021) melaporkan bahwa pupuk organik cair nasi basi dengan 200 g nasi basi fermentasi + 1 liter air, merupakan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan tanaman sawi dengan sistem hidroponik rakit apung.

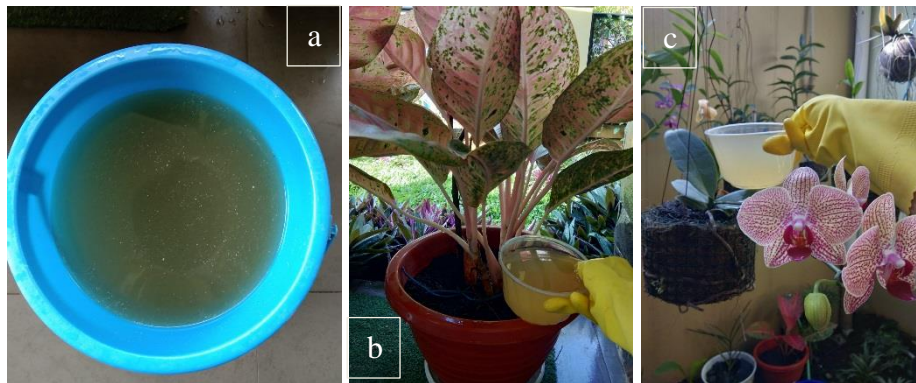


Gambar 3. Metode pembuatan POC nasi sisa, menggunakan toples (a) dan botol (b)

Cara lain bisa juga ditutup rapat, namun dengan menggunakan dua botol air mineral yang berbeda ukurannya. Botol yang lebih kecil ukurannya diisi air setengahnya. Kedua tutup botol dilubangi kemudian dimasukkan selang kecil. Pada botol yang berisi nasi basi + gula +

air selang dimasukkan tidak sampai menyentuh larutan sedangkan selang pada botol kecil dimasukkan sampai ke dalam air, hal ini bertujuan untuk mengurangi jumlah gas yang terjadi saat fermentasi. Selanjutnya kedua tutup botol ditutup rapat dengan selotip kertas (Gambar 3b) (Aprianthina, 2022).

Setelah 7-10 hari sebelum membuka tutup wadah larutan MOL, wadah dikocok terlebih dahulu supaya dapat tercampur rata. Ciri dari MOL sudah siap pakai adalah apabila tercium bau masam manis seperti tapai yang keluar dari dalam botol hasil fermentasi nasi basi dan gula pasir. Cairan hasil fermentasi ini terlebih dahulu harus disaring sebelum digunakan. Untuk pembuatan pupuk organik cair dilakukan pengenceran dengan perbandingan 1 : 10 (Gambar 4a), selanjutnya pupuk siap diaplikasikan pada tanaman dengan volume 200- 300 ml/tanaman tergantung pada jenis tanamannya (Gambar Gambar 4b dan 4c).



Gambar 4. POC nasi sisa yg sudah diencerkan 1:10 (a); POC diaplikasikan pada tanaman hias aglonema (b) dan bunga anggrek (c)



Gambar 5. Dokumentasi

Apabila pertumbuhan tanaman masih kurang bagus volumenya dapat ditingkatkan. Frekwensi penyiraman adalah 1 minggu sekali. Purwanto dkk (2028) melaporkan pada tanaman kacang hijau perlakuan 200ml mol/500ml air menunjukkan rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah polong terbaik. Hasil penelitian Fitria dkk (2022) menunjukkan bahwa pupuk hijau kirinyuh dan POC nasi basi dapat digunakan dalam upaya untuk

meningkatkan produktifitas tanaman bayam pada tanah padsolik merah kuning dengan pemberian sebanyak 200 ml/liter air.

SIMPULAN

Dari kegiatan PkM yang dilakukan ini ibu-ibu PKK Kelurahan Lubuk Durian mendapat pengetahuan dan menjadi lebih paham bagaimana upaya penanganan nasi sisa sehingga dapat bermanfaat yaitu dengan menjadikan sebagai pupuk organik cair. Kegiatan ini dapat digunakan untuk menumbuhkan rasa empati dan tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan.

DAFTAR RUJUKAN

- Aprianthina Yona I Dewa Ayu. 2022. Mikro Organisme Lokal (MOL) Nasi Basi. Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali. <https://distanpangan.baliprov.go.id/mikro-organisme-lokal-mol-nasi-basi/>
- BPS Bengkulu Utara. 2020. <https://bengkuluutarakab.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 11 Mei 2022
- Fajeriana Nurul, Ali Akhmad & Manda Defi Pricilia. 2021. Pemanfaatan Nasi Basi Menjadi Pupuk Cair untuk Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dengan Teknik Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Galung Tropika*. 10(3): 397 – 409. https://jurnalpertanianumpar.com/index.php/jgt/article/view/842/pdf_150
- Fitria Feni, Resdiar Amda & Ariska Nana. 2022. Pengaruh Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) dan Pupuk Organik Cair dari Nasi Basi terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus hybridus* L.). *Jurnal Agrotek Lestari* 8(1): 34-45. <http://jurnal.utu.ac.id/jagrotek/article/view/4923/pdf>
- Juanda, Irfan & Nurdiana. 2011. Pengaruh Metode Dan Lama Fermentasi Terhadap Mutu MOL (Mikroorganisme Lokal). *Jurnal Floratek*. 6:140-143. <https://jurnal.usk.ac.id/floratek/article/view/507/427>
- Mulyono. 2014. Membuat Mol dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga-cetakan 1. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Nurhayati H & Darwati I. 2014. Peran mikroorganisme dalam mendukung pertanian organik . *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*. Bogor, 18– 19 Juni 2014. https://www.academia.edu/33392821/PERAN_MIKROORGANISME_DALAM_MENDUKUNG_PERTANIAN_ORGANIK

- Purwanto, P. A., Maida, S., Manulang, M. K., & Thamrin, N. T. (2018). Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Nasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Prosiding Seminar Nasional Universitas Cokroaminoto Palopo*. Palopo. 4(1): 305-313. <https://www.journal.uncp.ac.id/index.php/proceeding/article/view/1314>
- Rianda Eka Niky, Puspita Lani & Rahmi. 2021. Pengaruh Mikroorganisme Lokal (MOL) Nasi Basi terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) pada Sistem Hidroponik. *SIMBIOSA*, 10 (1): 1-11. <http://dx.doi.org/10.33373/sim-bio.v10i1.2301>