

Program Pengabdian Masyarakat Pemilahan dan Pemanfaatan Sampah Dapur sebagai Pupuk Organik Cair di Desa Bongan, Tabanan, Bali

Community Service Sorting And Utilizing Kitchen Waste As Liquid Organic Fertilizer In Bongan Village, Tabanan, Bali

Desak Ketut Tristiana Sukmadewi^{1*}, I Nengah Muliarta², I Nyoman Yoga Parwangsa³

^{1,2} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa, Indonesia

³ Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa, Indonesia

*email : tristianasukmadewi@yahoo.com

Abstract

The problem faced by partners in managing TPS 3 R Madu Asih waste is increasing the use value of waste processing results, especially kitchen waste. Kitchen waste generated by household activities every day will cause accumulation. There are still many people who think that waste cannot be processed into useful products. The aim and focus of this community service activity is to improve the skills of the partner group at TPS 3 R Madu Asih, Bongan Village, Tabanan in sorting and utilizing kitchen waste as liquid organic fertilizer. The implementation method consists of field surveys, interviews and participatory discussions to organize and plan activity stages, provide counseling, assistance and direct practice regarding sorting and using kitchen waste as organic fertilizer. Based on the community service that has been carried out, it shows that there has been an increase in the understanding and desire of the TPS 3R partner group to process kitchen waste into liquid organic fertilizer. After the service was carried out, the skills of the partner group began to improve. Partner started producing his own kitchen waste into liquid organic fertilizer. This will certainly help reduce the volume of household waste and can turn waste into liquid organic fertilizer which is beneficial for the agricultural sector

Key words: Fermentation, liquid organic fertilizer, sorting, waste, nutrients

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi oleh mitra dalam pengelolaan sampah TPS 3 R Madu Asih adalah dalam meningkatkan nilai guna dari hasil pengolahan sampah, khususnya sampah dapur. Sampah dapur yang dihasilkan oleh kegiatan rumah tangga setiap harinya akan menyebabkan terjadi penumpukan. Masih banyak masyarakat yang menganggap sampah tidak dapat diolah lagi menjadi produk yang bermanfaat, sehingga dibiarkan begitu saja. Tujuan dan fokus dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan ketrampilan dari kelompok mitra di TPS 3 R Madu Asih, Desa Bongan, Tabanan dalam melakukan pemilahan dan pemanfaatan sampah dapur sebagai pupuk organik cair. Metode pelaksanaan terdiri dari survei lapangan, wawancara serta diskusi secara partisipatif untuk menyusun dan merencanakan tahapan kegiatan, memberikan penyuluhan, pendampingan serta praktek langsung mengenai pemilahan dan pemanfaatan sampah dapur sebagai pupuk organik. Berdasarkan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan menunjukkan terjadinya peningkatan pemahaman dan keinginan dari kelompok mitra TPS 3R untuk melakukan pengolahan sampah dapur untuk menjadi pupuk organik cair. Setelah dilaksanakan

pengabdian ketrampilan kelompok mitra mulai meningkat. Mitra mulai memproduksi sendiri sampah dapur menjadi pupuk organik cair. Hal ini tentunya akan membantu dalam mengurangi volume sampah rumah tangga dan bisa menjadikan sampah sebagai pupuk organik cair yang bermanfaat bagi bidang pertanian

Kata kunci: Fermentasi, pupuk organik cair, pemilahan, sampah, unsur hara

1. PENDAHULUAN

Desa Bongan merupakan salah satu Desa yang berada di Kawasan Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Desa Bongan telah mendapatkan bantuan dalam pembangunan TPS (Tempat Pengolahan Sampah) 3 R. Pembangunan TPS ini bertujuan untuk mengurangi volume sampah yang dikirim ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Hal ini sejalan dalam upaya untuk mengentaskan sampah bersama-sama secara mandiri sesuai dengan Pergub No 47 tahun 2020 tentang pengelolaan sampah berbasis sumber. Dengan adanya TPS 3 R di Desa Bongan ini diharapkan bisa menjadi pelopor dapat melakukan pengolahan sampah dengan baik.

Upaya itu juga dapat sejalan pemulihan pariwisata Bali agar wisatawan dapat merasa nyaman mengeksplorasi desa wisata. Ada beberapa yang perlu diperhatikan dalam menjaga kenyamanan wisatawan yaitu yaitu kebersihan, kesehatan, keamanan dan manajemen lingkungan yang baik (*CHSE-Cleanliness, Healthy, Safety, Environment*), termasuk didalamnya adalah pengolahan sampah. Masyarakat memiliki peran penting dalam pengelolaan sampah rumah tangga, masyarakat dapat memilah sampah, mengolah sampah yang bisa terurai secara alami, menyiapkan tempat penampung residu sampah, dan menyetorkan sampah yang tidak mudah terurai secara alami ke bank sampah dan/atau fasilitas pengolahan sampah. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra dalam pengelolaan sampah TPS 3 R Madu Asih adalah dalam meningkatkan nilai guna dari hasil pengolahan sampah, khususnya sampah dapur. Sampah dapur yang dihasilkan oleh kegiatan rumah tangga setiap harinya akan menyebabkan terjadi penumpukan. Kegiatan memasak dilakukan setiap hari, bahkan ada rumah tangga yang dapat memproduksi sampah dapur dengan intensitas 3 kali sehari dan akan terus menumpuk jika tidak dilakukan pengelolaan yang tepat (Aklis dan Masyrukan, 2016; Handayani, 2019). Masih banyak masyarakat yang menganggap sampah tidak dapat diolah lagi menjadi produk yang bermanfaat, sehingga dibiarkan begitu saja. Permasalahan yang timbul adalah pembusukan yang menimbulkan bau tidak sedap dan tentunya mengganggu kenyamanan lingkungan. Sampah juga akan memicu pertumbuhan mikroorganisme penyebab penyakit serta mengeluarkan gas metan yang menyebabkan *global warming* (Indriyanti *et al.*, 2015). Di sisi lain sampah dapur yang tergolong sampah organik dapat dimanfaatkan lebih lanjut menjadi produk yang bisa bermanfaat bagi lingkungan. Salah satunya dapat diolah lebih lanjut menjadi pupuk organik cair. Pupuk organik cair memiliki banyak peranan dalam bidang pertanian khususnya dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair tentunya dapat menjadi nilai ekonomi tambahan dari hasil pengolahan sampah. Apabila pupuk yang dihasilkan berkualitas dapat dipasarkan lebih lanjut kelompok Subak maupun ke Koperasi Unit Desa (KUD). Hal ini akan meningkatkan perputaran ekonomi dimasyarakat.

Pupuk organik cair ini merupakan hasil pembusukan bahan-bahan organik yang dapat berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan seperti sampah dapur. Pada proses pembuatan pupuk organik cair umumnya ditambahkan EM4 (*Effective Microorganisms*) yang merupakan bahan yang membantu mempercepat proses pembuatan pupuk organik dan memperbaiki kualitasnya. Pupuk ini tergolong mudah dibuat dan tidak memerlukan biaya yang besar (Nur, 2016; Ramadhan *et al.*, 2019; Natalia *et al.*, 2021). Tujuan dan fokus dari kegiatan PKM ini adalah meningkatkan ketrampilan dari kelompok mitra di TPS 3 R Madu Asih, Desa Bongan, Tabanan dalam melakukan pemilahan dan pemanfaatan sampah dapur sebagai pupuk organik cair.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan PKM ini menggunakan metode survei, wawancara, diskusi, penyuluhan atau teori dan praktek, memfasilitasi penerapan pemilahan dan pemanfaatan sampah dapur sebagai pupuk organik cair di Desa Bongan, Tabanan, Bali. Tujuan PKM ini dapat dicapai dengan baik, maka perlu adanya tahapan-tahapan pelaksanaan sebagai berikut : Melakukan survei lapangan untuk menetapkan lokasi mitra

1. Wawancara dan diskusi secara partisipatif dalam menyusun dan merencanakan tahapan kegiatan yang mengarah pada solusi terhadap permasalahan yang dihadapi mitra
2. Memberikan penyuluhan atau teori dan selanjutnya melakukan praktek secara langsung mengenai pemilahan dan pemanfaatan sampah dapur sebagai pupuk organik
3. Melakukan pendampingan serta monitoring dan evaluasi terkait kegiatan pemilahan sampah dan pembuatan pupuk organik cair.
4. Memberikan gambaran dan analisa ke depan terkait keuntungan dan prospek ke depan dari pembuatan pupuk organik cair serta pemanfaatan dari pupuk organik cair tersebut.

Berdasarkan tahapan-tahapan pelaksanaan di atas diharapkan agar warga berpartisipasi secara aktif, disiplin dan sungguh-sungguh mengikuti kegiatan PKM ini dengan harapan mampu menerapkan secara mandiri dan berkelanjutan. Setelah program atau pendampingan ini selesai diharapkan kelompok mitra TPS 3R Desa Bongan dapat memproduksi pupuk organik cair secara mandiri dari sampah-sampah terkumpul di TPS khususnya sampah limbah dapur. Pengolahan sampah menjadi pupuk organik cair diharapkan dapat meningkatkan nilai guna atau nilai ekonomi dari sampah yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk bidang pertanian. Kedepannya pula pupuk organik yang dihasilkan dapat diproduksi dalam skala besar dan komersil, sehingga meningkatkan penghasilan dari kelompok mitra TPS 3 R Desa Bongan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan mitra kelompok TPS 3R, sampah dapur belum dimanfaatkan secara maksimal. Sampah dapur masih tetap dicampur dengan sampah anorganik, sehingga tidak dilakukan pengolahan lebih lanjut terhadap sampah tersebut. Pengelola TPS 3 R Desa Bongan belum mengetahui formulasi pembuatan pupuk organik cair yang tepat dalam pengolahan sampah dapur. Pupuk organik cair yang berkualitas tentunya dihasilkan dari formulasi yang tepat antara bahan-bahan yang digunakan. Oleh karena itu dalam pengabdian ini kelompok mitra diajarkan secara teori dan praktek terkait bagaimana efek domino sampah, pemilahan sampah organik dan anorganik, sehingga didapatkan bahan yang tepat dalam pembuatan organik cair. Kelompok mitra juga diajarkan berbagai formulasi dan komposisi dalam pembuatan pupuk organik seperti dengan menggunakan molase dan EM4, serta menggunakan salah satu dari bahan tersebut. Setiap formulasi memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Selain cara pembuatan atau pengolahan pupuk organik, kelompok mitra juga diajarkan terkait aplikasi dari pupuk organik cair yang dihasilkan. Pupuk organik cair ini memiliki berbagai macam manfaat khususnya dalam bidang pertanian. Pupuk organik cair dapat meningkatkan kesuburan tanah, baik dari sifat fisik, kimia maupun sifat biologi tanah.

Kelompok mitra TPS 3 R selain diberikan penyuluhan secara teori juga dilaksanakan demonstrasi sehingga secara ketrampilan kelompok mitra juga dapat meningkat. Demosntrasi dilakukan dengan mengajak kelompok mitra untuk ikut serta

dalam dalam pembuatan pupuk organik cair (Gambar 1). Bahan-bahan yang digunakan adalah bahan-bahan yang telah disiapkan oleh kelompok mitra berdasarkan sampah dapur dari masing-masing peserta dan sampah dapur dari TPS 3 R yang telah dipilah. Demonstrasi dilakukan dengan membuat pupuk organik cair menggunakan 3 formulasi yang berbeda dengan bahan sampah dapur yang sama. Kelompok mitra diminta mencacah dan mencampurkan bahan-bahan yang digunakan serta diajarkan cara formulasi dengan komposisi yang berbeda. Hal ini dilakukan agar kelompok mitra bisa lebih fleksibel dalam pembuatan pupuk organik cair sesuai dengan alat dan bahan yang mudah atau terjangkau mereka dapatkan. Kelompok mitra juga diajarkan terkait proses fermentasi yang terjadi dengan formulasi yang berbeda tersebut.

Monitoring dan evaluasi dilakukan dari awal hingga akhir kegiatan, guna mengetahui reaksi dan perubahan mitra terhadap kegiatan yang dilaksanakan. Monitoring dan evaluasi dilaksanakan sejak kegiatan sosialisasi guna mengetahui pemahaman mitra terhadap transfer pengetahuan yang diberikan. Melalui pemantauan dan evaluasi, kesadaran dan pengetahuan kelompok mitra TPS 3R dalam pengelolaan sampah dapur menjadi pupuk organik cair (Tabel 1).



Gambar 1. Pembuatan pupuk organik cair

Berdasarkan hasil evaluasi (Tabel 1) menunjukkan setelah diberikan penyuluhan dan demonstrasi serta pelatihan pembuatan pupuk organik cair terdapat keinginan dari kelompok mitra TPS 3R untuk membuat pupuk organik cair. Hal ini disebabkan karena terjadi peningkatan pengetahuan dan wawasan petani terkait cara pembuatan dan penggunaan pupuk organik cair. Kelompok mitra TPS 3R menjadi termotivasi untuk membuat dan mengaplikasikan pupuk organik cair, karena banyak penduduk sekitar yang berprofesi sebagai petani. Setelah dilakukan monitoring dan evaluasi menunjukkan kelompok mitra mulai aktif membuat pupuk organik cair secara mandiri sesuai yang diajarkan saat penyuluhan dan pelatihan. Hal ini juga menjadi salah upaya untuk mengurangi sampah dan memanfaatkan menjadi pupuk yang berperan meningkatkan produksi pertanian di Desa tersebut. Desa Bongan juga sedang berproses menjadi desa yang wisata, sehingga kebersihan lingkungan menjadi salah satu faktor yang penting untuk diperhatikan. Pengolahan sampah dapur dan organik lainnya menjadi pupuk organik cair menjadi salah satu upaya untuk menjaga kebersihan lingkungan sehingga mengurangi volume sampah di Desa tersebut.

Tabel 1. Respon Mitra

Persepsi Mitra	Sebelum penyuluhan dan demonstrasi	Setelah penyuluhan dan demonstrasi
Pengelolaan sampah dapur	Cenderung tidak dipilah dan dibiarkan begitu saja, hanya dikeringkan dan tidak difermentasi	Terdapat upaya memilah sampah dan memulai untuk dilakukan pembuatan pupuk organik skala kecil
Motivasi pembuatan pupuk organik cair	Kelompok mitra belum mengetahui cara dan formulasi yang tepat dalam pembuatan pupuk organik cair	Berkomitmen melakukan pembuatan pupuk organik cair setelah mengetahui cara dan formulasi yang tepat dalam pembuatan pupuk organik cair
Persepsi tentang pembuatan pupuk organik cair	Pembuatan pupuk organik cair rumit, memerlukan waktu yang lama dan tempat yang khusus untuk pembuatan POC	Pembuatan POC dapat dilakukan secara sederhana, cepat, praktis dan dilakukan di TPS 3 R
Manfaat pengolahan sampah dapur menjadi pupuk organik cair	Tidak memberikan manfaat tambahan	Mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan mengurangi biaya pembelian pupuk bagi kelompok mitra yang juga berprofesi sebagai petani

4. SIMPULAN

Berdasarkan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan menunjukkan terjadinya peningkatan pemahaman dan keinginan dari kelompok mitra TPS 3R untuk melakukan pengolahan sampah dapur untuk menjadi pupuk organik cair. Setelah dilaksanakan pengabdian ketrampilan kelompok mitra mulai meningkat. Mitra mulai memproduksi sendiri sampah dapur menjadi pupuk organik cair. Hal ini tentunya akan membantu dalam mengurangi volume sampah rumah tangga dan bisa menjadikan sampah sebagai pupuk organik cair yang bermanfaat bagi bidang pertanian. Saran ke depannya agar TPS 3R beserta desa adat dan dinas setempat membuat peraturan terkait pemilahan sampah sebelum diangkut ke TPS, sehingga mempermudah proses pemanfaatan sampah atau limbah di TPS tersebut.

5. PERSANTUNAN

Terima kasih penulis ucapkan kepada Lembaga Pengabdian Masyarakat yang telah memberikan hibah yang mendanai pengabdian kepada masyarakat di Desa Bongan

DAFTAR PUSTAKA

- Aklis, N., Masyrukan, M. 2016. Penanganan sampah organik dengan bak sampah komposter di dusun susukan kelurahan susukan kecamatan susukan kabupaten semarang. *Warta*, 19(1):74–82.
- Handayani, L. 2019. Pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah dapur bagi ibu-ibu Desa Paya Kecamatan Trienggadeng Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Abdimas BSI*, 2(2): 359-365.
- Indriyanti, D.R., Banowati, E., Margunani, M. 2015. Pengolahan Limbah Organik Sampah Pasar Menjadi Kompos. *Jurnal Abdimas*, 19(1), 43–48.

- Natalia, M., Hamid, D., Adona, F. 2021. Pupuk cair dari daur ulang limbah dapur dengan media fermentasi decomposer EM4. *Jurnal abdimas pengabdian dan pengembangan masyarakat*. 3(1): 24-27.
- Nur, T. 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM4 . *Jurnal Konversi*, 5 (2):1-12.
- Ramadhan, B.W., Putra, I.H, Ratnawati, R. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Buah dengan Penambahan Bioaktivator EM4 . *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 11(1): 44-56.