

Pendampingan Pengelolaan Sampah, Limbah Minyak Jelantah, dan Budidaya Maggot berbasis Iptek untuk Mengatasi Pencemaran Lingkungan dan Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Pada Bank Sampah Orchid Green Park Depok

Dewi Ayu Nur Wulandari¹, Sunarti², Ratnawaty Marginingsih³

^{1,2,3}Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: ¹dewi.dan@bsi.ac.id, ²sunarti@bsi.ac.id, ³ratnawaty.rmg@bsi.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program pendampingan pengelolaan sampah, limbah minyak jelantah, dan budidaya maggot berbasis iptek dilakukan dalam rangka untuk mengatasi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pada bank sampah Orchid Green Park Depok. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pendampingan penerapan ipteks agar meningkatkan layanan dan produktivitas bank sampah Orchid. Masalah yang menjadi fokus kegiatan untuk diselesaikan yaitu 1) Aplikasi pencatatan tabungan sampah yang masih sederhana dan laporan keuangan yang masih manual, 2) Bank Sampah belum dapat mengolah limbah minyak jelantah yang dikumpulkan dari warga secara mandiri, dan 3) Pupuk hasil budidaya Maggot jumlahnya yang masih terbatas belum bisa dipasarkan untuk masyarakat luas. Solusi untuk mengatasi permasalahan yaitu melalui kegiatan Pelatihan dan Pendampingan untuk kegiatan Penggunaan Aplikasi Bank Sampah, Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun, Sosialisasi Sirkular Ekonomi Budidaya Maggot serta Pemberian Mesin Pencacah dan Pembuatan Laporan Keuangan Yang Terintegrasi di website bank sampah. Metode pelaksanaan kegiatan dimulai dengan analisa situasi dan kondisi mitra, persiapan transfer teknologi tepat guna, kegiatan pelatihan dan pendampingan, monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan PIM dan evaluasi keberlanjutan program. Hasil dari pelaksanaan kegiatan, Bank Sampah Orchid sudah mampu memproduksi sendiri deterjen pencuci pakaian dan pembersih lantai dari olahan minyak jelantah yang kemudian dijual kembali kepada warga sekitar dan anggota bank sampah. Pelayanan kepada anggota bank sampah semakin meningkat dengan adanya aplikasi bank sampah berbasis website yang memiliki fitur yang lebih lengkap. Pelaporan keuangan bank sampah sudah terintegrasi pada aplikasi bank sampah. Masyarakat mulai tergerak untuk menyetorkan sampah organik ke bank sampah untuk kemudian diolah menjadi makanan bagi maggot, sehingga dapat menghasilkan fresh maggot yang dapat dijual kembali sebagai pupuk tanaman.

Kata Kunci: Bank Sampah, Maggot, Minyak Jelantah

Abstract

Community service activities through waste management assistance programs using cooking oil waste, and science and technology-based maggot cultivation are carried out to overcome



environmental pollution and improve community welfare at the Orchid Green Park Depok waste bank. The purpose of this community service activity is to assist in the application of science and technology to improve the service and productivity of orchid waste banks. The problems that are the focus of the activity to be resolved are 1) The application for recording waste savings is still simple and financial reports are still manual, 2) the Waste Bank has not been able to process used cooking oil waste collected from residents independently, and 3) The amount of fertilizer cultivated by Maggot which is still limited cannot be marketed to the wider community. Solutions to overcome problems are through Training and Assistance activities for activities: 1) Use of Waste Bank Applications, 2) Processing of used cooking oil waste into soap, 3) Circular Socialization of maggot cultivation economy and provision of chopping machines, and 4) Making integrated Financial Reports on the waste bank website. The method of implementing activities begins with an analysis of the situation and conditions of partners, preparation of appropriate technology transfer, training and mentoring activities, monitoring, and evaluation of the implementation of PIM activities, and evaluation of program sustainability. As a result of the implementation of the activity, the orchid waste bank has been able to produce its laundry detergent and floor cleaner from processed used cooking oil which is then resold to residents and waste bank members. Services to waste bank members are increasing with the existence of a website-based waste bank application that has more complete features. Waste bank financial reporting has been integrated into the waste bank application. People began to be moved to deposit organic waste into waste banks to be processed into food for maggots so that they could produce fresh maggots that could be resold as plant fertilizer.

Keywords : PKM Grants, Waste Bank, Maggot, Used Cooking Oil

Pendahuluan

Persoalan sampah saat ini masih menjadi masalah baik di desa dan dikota seiring dengan tingginya kepadatan penduduk yang membuat konsumsi masyarakat pun tinggi sehingga meningkatkan penumpukan sampah (Salman, Nofiyanti, & Nurfadhilah, 2019). Sampah merupakan permasalahan lingkungan dan masyarakat perkotaan yang hingga kini belum ada solusinya (Pravasanti & Ningsih, 2020). Setiap tahunnya, dapat dipastikan volume sampah akan selalu bertambah seiring dengan pola konsumerisme masyarakat yang semakin meningkat (Suryani, 2014). Penanganan sampah yang kurang optimal akan menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti timbulnya banjir, timbulnya penyakit, sanitasi lingkungan memburuk, turunnya kandungan organik lahan pertanian, dan mempercepat terjadinya pemanasan global (Dhiani, Arsid, Awaludin, Fiyah, & Wardani, 2021).

Perumahan Orchid Green Park (OGP) berada di wilayah Kelurahan Pasir Putih, Kecamatan Sawangan Kota Depok. Sementara Kelurahan Pasir Putih berada di ujung selatan wilayah kota Depok dan berbatasan dengan wilayah Kabupaten Bogor. Perumahan OGP berjarak sekitar 1,74 km dari Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kota Depok yang berada di Kelurahan Cipayung. Berdasarkan data bulan Juli 2021, volume sampah yang masuk ke TPA Cipayung meningkat menjadi rata-rata 1.000 ton per hari dari sebelumnya hanya 700 ton. Sehingga saat ini TPA Cipayung telah mengalami over kapasitas. Kota Depok baru mampu mengelola sampah sekitar 56,22% dari jumlah timbunan sampah sebanyak 1.286 ton setiap hari. Jumlah ini

senantiasa meningkat setiap hari dan perlu mendapatkan perhatian. Sebanyak 438 unit Bank Sampah di kota Depok, telah mampu mengurangi 20% potensi timbunan sampah anorganik (Paramita, Murti Laksono, & Manuwoto, 2018)

Bank Sampah Orchid didirikan pada awal tahun 2015 atas inisiatif warga perumahan OGP. Pengurus bank sampah orchid berjumlah 15 orang ibu-ibu yang tinggal di perumahan OGP. Bank sampah Orchid saat sudah mulai dirasakan manfaatnya oleh masyarakat sekitar dengan tingkat partisipasi masyarakat lebih banyak dari sebelumnya. Bank sampah merupakan suatu tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat di daur ulang sehingga memiliki nilai ekonomi. Program pemilahan dan pemanfaatan sampah menjadi sesuatu yang baru dan upaya mengurangi sampah yang dihasilkan rumah tangga akhir-akhir ini gencar di kampanyekan (Mu'arif, Yulianto, Muanifah, Cahyani, & Ridwan, 2020). Bank sampah dapat bermanfaat dalam mengurangi sampah yang ada di masyarakat. Sampah yang terkumpul akan di olah dengan sistem 3R (Reduce, Reuse, Recycle) (Ghaffar, Syamsih, Widyati, & Wasonowati, 2021). Pada awal berdirinya, kegiatan pengumpulan sampah menggunakan konsep Donasi Sampah dimana hasil penjualan kemudian dijadikan donasi seperti untuk Pembuatan Biopori di halaman masjid, Kontribusi dalam pembuatan pagar keliling perumahan, Benih logistik ketahanan pangan warga OGP, Budidaya Magoot, Infaq Kegiatan DKM. Seiring berjalannya waktu, terjadi perubahan aktifitas bank sampah orchid. Sejak awal tahun 2021 konsep Donasi Sampah berubah menjadi Tabungan Sampah. Sampah yang disetorkan akan dicatat dan ditimbang, setelah itu dikonversi menjadi tabungan yang dapat diambil sewaktu-waktu. Pada dasarnya bank sampah merupakan konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan, tetapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah (Asteria & Heruman, 2016) Pengelolaan bank sampah memberikan banyak manfaat terhadap masyarakat sekitar, lingkungan menjadi nyaman, asri, hijau, dan menambah pendapatan ekonomi masyarakat (Nisa & Saputro, 2021).

Berdasarkan hasil survey dan koordinasi dengan mitra, ditemukan permasalahan yang dihadapi oleh mitra dan perlu untuk diberikan solusinya. Aplikasi pencatatan tabungan sampah sudah ada, namun masih sederhana dan belum ada laporan keuangan dalam aplikasi. laporan keuangan masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dengan aplikasi yang dapat memudahkan pengurus saat membuat laporan keuangan Bank Sampah. Aplikasi yang ada belum dapat memenuhi kebutuhan pencatatan transaksi kegiatan yang dibutuhkan oleh bank sampah. Saat ini, aplikasi ini baru bisa menampilkan beberapa informasi seperti Jenis/kategori sampah yang dapat disetorkan oleh nasabah, Harga masing-masing jenis sampah, Hasil penimbangan sampah nasabah, Jumlah tabungan nasabah, dan Penarikan tabungan nasabah. Aplikasi yang digunakan masih menggunakan aplikasi sederhana, dengan Hosting dan domain yang masih menginduk pada Masjid MAAR III Perumahan Muslim The Orchid Green Park. Dampak buruk bagi lingkungan adalah pembuangan minyak jelantah tanpa pengolahan terlebih dahulu dapat mencemari lingkungan tanah dan air (Erna & Wiwit, 2017). Saat ini bank sampah OGP baru sebatas menerima minyak jelantah dari warga perumahan OGP, untuk selanjutnya

dijual kepada pengepul minyak jelantah. Minyak goreng jelantah adalah minyak limbah yang bisa berasal dari jenis-jenis minyak goreng seperti halnya minyak jagung, minyak sayur, minyak samin dan sebagainya, minyak ini merupakan minyak bekas pemakaian kebutuhan rumah tangga umumnya (Inayati & Dhanti, 2021). Bank sampah Orchid saat ini belum bisa memproduksi hasil olahan minyak jelantah sendiri, baru pada tahap menjual produk-produk olahan minyak jelantah yang diproduksi oleh Bank sampah lain seperti sabun pencuci piring /sabun pencuci tangan. Pembuatan sabun selain berasal dari limbah buah juga bisa menggunakan limbah minyak jelantah (Afriani, Vamala, Akbar, & Widayanti, 2019). Banyak upaya yang dilakukan dalam menangani limbah organik. Salah satu bentuk pengelolaan limbah organik adalah pembuatan pupuk organik yang dapat mengurangi jumlah limbah sekaligus menciptakan nilai ekonomi dari limbah (Gesriantuti, Elsie, Harahap, Herlina, & Badrun, 2017). Upaya menangani limbah organik dengan mengubahnya menjadi bioenergi merupakan salah satu upaya yang kini gencar dilakukan, yaitu dengan membudidayakan maggot BSF menggunakan metode Fermentasi dengan limbah organik sebagai media pakan. Maggot merupakan larva lalat Black Soldier Fly atau serangga bunga, keberadaan lalat selama ini hanya dianggap sebagai hama oleh sebagian besar masyarakat (Afkar et al., 2020). Teknologi biokonversi bahan organik bisa menjadi salah satu solusi permasalahan sampah. Budidaya maggot merupakan penerapan teknologi biokonversi menggunakan serangga. Larva lalat Black soldier Fly (BSF) dapat dimanfaatkan untuk mengkonversi materi organik sehingga memiliki potensi ekonomi (Rukmini, Rozak, & Setyo, 2020). Hasil Budidaya maggot yang sudah dilakukan masih sangat terbatas jumlahnya dikarenakan kendala tidak adanya ketersediaan mesin pencacah dan mesin pengering serta instalasi air bersih. Hasil dari budidaya manggot yang sudah dilakukan juga baru digunakan sebagai pupuk untuk mendukung program logistik ketahanan pangan di perumahan OGP, belum bisa dipasarkan untuk masyarakat luas karena keterbatasan alat.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pendampingan penerapan ipteks agar dan meningkatkan layanan dan produktivitas bank sampah Orchid.

Metode

Tahapan dalam metode pelaksanaan yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada Bank Sampah Orchid adalah sebagai berikut:

1. Analisa Situasi dan Kondisi Mitra

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh mitra dan mengajukan perijinan dalam melakukan kegiatan PIM pada mitra. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah melakukan kunjungan ke lokasi kegiatan PIM, Pengumpulan Data dan Klasifikasi permasalahan Mitra dan melakukan *Focus group discussion* (FGD) dengan mitra untuk jadwal pelaksanaan Penerapan Iptek Masyarakat (PIM). Tahap ini juga dilakukan sosialisasi kepada Mitra tentang kegiatan PIM agar partisipasi mitra dalam Pelaksanaan kegiatan PIM dapat dilaksanakan dengan lancar. Sosialisasi dilakukan kepada pihak-pihak terkait, diantaranya ketua, pengurus dan

anggota Bank sampah Orchid. Dengan adanya sosialisasi ini diharapkan semua pihak terkait mendukung sepenuhnya program ini baik secara materiil maupun moril. Pihak mitra memberikan data-data kebutuhan untuk pelaksanaan kegiatan PIM

2. Persiapan Transfer Teknologi Tepat Guna

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah merancang teknologi tepat guna yang akan diterapkan pada mitra. Teknologi tepat guna yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Mengembangkan aplikasi bank sampah berbasis web untuk pencatatan transaksi dan laporan keuangan bank sampah
- b) Menyiapkan *manual book* penggunaan aplikasi bank sampah
- c) Menyiapkan modul pelatihan sebagai pendukung pelatihan

3. Pelatihan dan Pendampingan

Dalam tahapan ini akan dilakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan kegiatan bagi mitra. Kegiatan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan Aplikasi Bank Sampah
Pada tahapan ini, mitra mengikuti kegiatan pelatihan penggunaan aplikasi bank sampah hasil pengembangan dari aplikasi sebelumnya. Mitra juga memberikan umpan balik terhadap aplikasi yang sudah digunakan berupa pengisian kuisioner untuk mengetahui apakah aplikasi yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan mitra.
- b) Pendampingan dan pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah menjadi sabun
Pada kegiatan pelatihan ini, dihadirkan narasumber yang dapat mentransfer pengetahuan tentang cara pengolahan minyak jelantah menjadi produk jadi (sabun pencuci piring). Mitra sasaran, pada akhir kegiatan ini diharapkan dapat menghasilkan produk sendiri seperti sabun pencuci piring yang selanjutnya dapat diproduksi sendiri untuk dijual kembali sehingga dapat menjadi sumber pendapatan bagi bank sampah dan anggota
- c) Pendampingan kegiatan budidaya maggot melalui kegiatan Sosialisasi Sirkular Ekonomi Budidaya Maggot dan Pemberian mesin pencacah
Pada tahapan ini mitra diberikan Sosialisasi Sirkular Ekonomi Budidaya Maggot dan Pemberian mesin pencacah. Sosialisasi dilakukan dengan menghadirkan narasumber penggiat budidaya maggot agar anggota bank sampah makin memahami tentang pentingnya budidaya maggot. Alat pencacah yang diberikan digunakan untuk menghaluskan sampah organik untuk mempercepat penguraian oleh maggot.
- d) Pendampingan Pembuatan Laporan Keuangan
Penyusunan laporan keuangan sangat penting dalam menunjang kemajuan mitra terutama untuk mengetahui bagaimana penghasilan dan keuntungan yang diperoleh untuk meningkatkan kemajuan usahanya. Laporan keuangan akan terintegrasi melalui website bank sampah
- e) Pendampingan Pembuatan Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) Aplikasi Bank Sampah Orchid

Mitra sasaran didampingi oleh tim untuk membuat Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) Aplikasi Bank Sampah Orchid

4. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

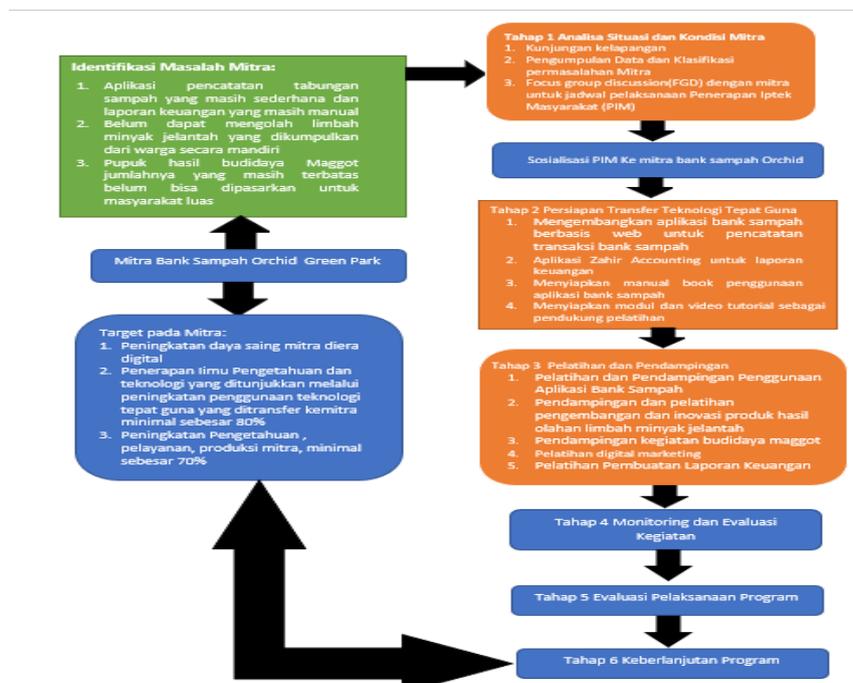
Pada tahap ini dilakukan dengan memberikan kuesioner yang akan diisi oleh mitra untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan mitra setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan.

5. Evaluasi Pelaksanaan Program PIM

Evaluasi pelaksanaan program PIM ini dilakukan untuk melihat sejauh program yang sudah dilaksanakan memberikan manfaat dan solusi terhadap permasalahan mitra.

6. Keberlanjutan Program Di Lapangan Setelah Kegiatan PIM Selesai dilaksanakan

Untuk keberlanjutan Kegiatan PIM ini, pengusul melakukan monitoring dan evaluasi dengan melakukan pendampingan dan memberikan masukan-masukan untuk pengembangan kegiatan sampah selanjutnya



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Program

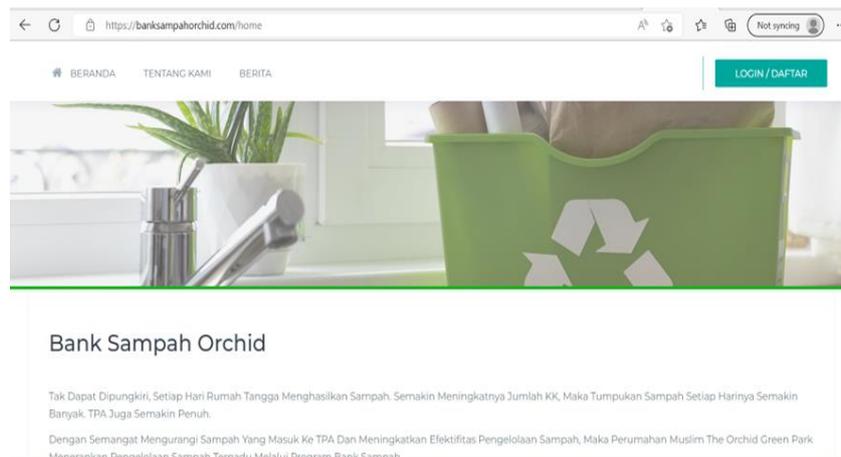
Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dilakukan beberapa kegiatan untuk mengatasi permasan, yaitu:

1. Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan Aplikasi Bank Sampah

Pelatihan dilakukan untuk memperkenalkan aplikasi baru yang telah disempurnakan dari aplikasi sebelumnya yang dapat digunakan oleh pengurus dan anggota bank sampah dalam kegiatan transaksi penyetoran sampah oleh anggota ke bank sampah. Dalam kegiatan ini ada dua kegiatan sosialisasi, yaitu sosialisasi ke pengurus bank

sampah dan sosialisasi kepada anggota bank sampah. Hal ini dilakukan karena terdapat perbedaan fitur yang dapat diakses oleh anggota dan oleh pengurus. Aplikasi terbaru bank sampah dapat diakses pada laman <https://banksampahorchid.com>. Aplikasi ini sangat membantu pengurus dalam proses pencatatan, karena sampah yang disetorkan dicatat sebagai tabungan anggota, sehingga diperlukan sistem yang dapat memenuhi semua kebutuhan anggota dan pengurus dalam proses transaksi termasuk dapat menampilkan laporan keuangan bank sampah baik laporan tabungan anggota dan laporan kas bank sampah yang tersedia.



Gambar 2. Halaman Website Aplikasi Bank Sampah



Gambar 3. Sosialisasi Website Aplikasi Bank Sampah

2. Pendampingan Dan Pelatihan Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun

Minyak jelantah adalah limbah yang dihasilkan dari penggunaan minyak, salah satunya adalah minyak goreng yang sering digunakan oleh masyarakat. Kegiatan dilaksanakan dengan menghadirkan narasumber bapak Abusthomi selaku penggerak program pengolahan minyak jelantah menjadi produk olahan seperti sabun ataupun lilin aroma terapi. Bapak A Busthomi merupakan lulusan kimia dari Universitas Negeri Jakarta. Beliau Aktif sebagai direktur Riset pada Yayasan Jalin Alam Nusantara (JALANTARA). Dilingkungan rumahnya beliau juga berperan aktif dengan menggerakkan masyarakat sekitar rumahnya untuk menyetorkan minyak jelantah yang kemudian diolah menjadi sabun cuci piring, sabun cuci tangan yang bisa di

ambil secara gratis oleh warga sekitar rumahnya. Narasumber menyampaikan bahwa masyarakat membutuhkan transliterasi sederhana ilmu terapan yang berkaitan dengan kehidupannya, terutama yang berkaitan dengan pengelolaan sampah dan aplikasi yang bermanfaat. Kimia dasar bisa sangat berharga dan aplikatif misalnya untuk mengolah limbah komunitasnya sendiri sehingga ke depan pemanasan global akan berkurang secara sistemik. Teknologi yang aman dan bertarget juga akan membantu banyak masyarakat tidak hanya mengelola dan mengolah limbahnya sendiri tetapi mampu memberikan manfaat finansial mikro.

Dalam kegiatan tersebut mitra bank sampah diberikan fasilitas berupa alat-alat dan bahan-bahan yang akan di gunakan dalam kegiatan pelatihan. Alat dan bahan diserahkan oleh ketua tim Hibah PIM Dewi Ayu Nur Wulandari kepada ketua Bank Sampah Orchid Ibu Indriyani Astuti. Pemberian alat dilakukan dengan tujuan agar selanjutnya bank sampah Orchid dapat memproduksi sendiri hasil olahan minyak jelantah menjadi sabun secara berkelanjutan



Gambar 4. Serah Terima Alat Pengolahan Minyak Jelantah



Gambar 5. Pelatihan Pengolahan Minyak jelantah Menjadi Sabun

3. Pendampingan Budidaya Maggot Melalui Kegiatan Sosialisasi Sirkular Ekonomi Budidaya Maggot Serta Pemberian Mesin Pencacah

Kegiatan Sosialisasi Sirkular Ekonomi Budidaya Maggot menghadirkan narasumber Sigit Priambodo sebagai professional petani Maggot. Sigit Priambodo menyampaikan bahwa budidaya maggot adalah salah satu kegiatan yang selain dapat mengurangi sampah organik yang dibuang ke tempat sampah, juga dapat menghasilkan potensi ekonomi karena hasil dari budidaya tersebut dapat berupa pupuk yang dapat dijual kembali. Dengan sosialisasi sirkular ekonomi budidaya maggot diharapkan warga kemudian dapat tergerak untuk berpartisipasi mengumpulkan sisa makanan di rumah yang kemudian dikumpulkan ke bank sampah kemudian dijadikan makanan untuk budidaya maggot yang dapat dijual sebagai pupuk tanaman. Dengan demikian hasilnya dapat menambah tambahan ekonomi anggota bank sampah dan mengurangi sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah. Dalam kegiatan pendampingan ini juga diberikan mesin pencacah untuk mempercepat proses budidaya maggot.



Gambar 5. Kegiatan Sosialisasi Sirkular Ekonomi Budidaya Maggot

4. Pendampingan Pembuatan Laporan Keuangan

Penyusunan laporan keuangan sangat penting dalam menunjang kemajuan mitra terutama untuk mengetahui bagaimana penghasilan dan keuntungan yang diperoleh untuk meningkatkan kemajuan usahanya. Laporan keuangan bank sampah untuk selanjutnya akan terintegrasi melalui website bank sampah. Hal ini memudahkan pengurus untuk melihat posisi keuangan bank sampah secara update.

Berikut ini adalah hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang dapat terlihat pada hasil peningkatan pengetahuan yang ada pada mitra yang dapat terlihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Aplikasi Bank Sampah

Pengetahuan Tentang Aplikasi Bank Sampah	Sebelum Sosialisasi (Pre-Test)		Setelah Sosialisasi (Post-Test)	
	Frekuensi (orang)	Persentase	Frekuensi (orang)	Persentase
Sangat Tinggi	5	20	14	56
Tinggi	6	24	7	28
Sedang	4	16	1	4
Rendah	4	16	1	4
Sangat Rendah	6	24	2	8
Jumlah	25	100	25	100

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Tentang Pengelolaan Minyak Jelantah

Pengetahuan Tentang Pengelolaan Minyak Jelantah	Sebelum Sosialisasi (Pre-Test)		Setelah Sosialisasi (Post-Test)	
	Frekuensi (orang)	Persentase	Frekuensi (orang)	Persentase
Sangat Tinggi	3	25	4	33,4
Tinggi	3	25	5	41,7
Sedang	4	33,4	2	16,6
Rendah	1	8,3	1	8,3
Sangat Rendah	1	8,3	0	0
Jumlah	12	100	12	100

Tabel 3. Tingkat Pengetahuan Tentang Pengelolaan Maggot

Pengetahuan Tentang Pengelolaan Budidaya Maggot	Sebelum Sosialisasi (Pre-Test)		Setelah Sosialisasi (Post-Test)	
	Frekuensi (Orang)	Persentase	Frekuensi (Orang)	Persentase
Sangat Tinggi	1	10	3	30
Tinggi	1	10	4	40
Sedang	2	20	2	20
Rendah	2	20	1	10
Sangat Rendah	4	40	0	0
Jumlah	10	100	10	100

Simpulan dan Rekomendasi

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan memberikan dampak positif bagi mitra, yaitu Bank Sampah Orchid. Hasil dari pelaksanaan kegiatan, Bank Sampah Orchid sudah mampu memproduksi sendiri Deterjen Pencuci Pakaian dan Pembersih Lantai dari olahan minyak jelantah yang kemudian dijual kembali kepada warga sekitar dan anggota bank sampah dan menjadi pemasukan bagi bank sampah. Pelayanan kepada anggota bank sampah juga semakin meningkat dengan adanya aplikasi bank sampah berbasis website yang memiliki fitur yang lebih lengkap dari aplikasi yang sebelumnya. Pengurus juga

terbantu dengan adanya aplikasi terbaru dalam proses pencatatan transaksi bank sampah. Setelah kegiatan sosialisasi sirkular maggot, masyarakat juga mulai tergerak untuk menyetorkan sampah organik ke bank sampah untuk kemudian diolah menjadi makanan bagi maggot, sehingga dapat menghasilkan fresh maggot yang dapat dijual kembali sebagai pupuk tanaman. Mesin pencacah yang diberikan membantu mempercepat produksi sampah organik. Untuk selanjutnya perlu diberikan mesin pengering dalam proses budidaya maggot, agar hasil budidaya maggot yang dihasilkan bukan hanya sampai pada fresh maggot saja, tetapi bisa menjadi maggot kering yang bernilai jual lebih tinggi

Penghargaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program pendampingan pengelolaan sampah, limbah minyak jelantah, dan budidaya maggot berbasis iptek ini dapat terlaksana melalui program Hibah Program Kemitraan Masyarakat melalui skema Penerapan Ipteks Masyarakat yang diselenggarakan dan didanai oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi tahun pendanaan 2022.

Daftar Pustaka

- Afkar, K., Masrufah, A., Fawaid, A. S., Alvarizi, W., Khoiriyah, L., Khoiriyah, M., ... Ramadhan, M. N. (2020). Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Sebagai Pakan Alternatif Ikan Lele (*Clarias Batracus*) Di Desa Candipari, Sidoarjo Pada Program Holistik Pembinaan Dan Pemberdayaan Desa (Php2D). *Journal of Science and Social Development*, 3, 10-16.
- Afriani, Vamala, M. A., Akbar, I. M., & Widayanti, B. H. (2019). Pendampingan Pengolahan Minyak Jelantah Dan Limbah Buah Sebagai Sabun Ramah Lingkungan *. *Jurnal SINERGI : Pengabdian UMMAT*, 1(No 2), 32-36.
- Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Tasikmalaya. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(1), 8.
- Dhiani, H. P., Arsid, H., Awaludin, T., Fiyah, M. ', & Wardani, S. (2021). Manajemen Sistem Pengelolaan Sampah Yang Mampu Memanfaatkan Potensi Sampah Secara Optimal. 2, 1-7.
- Erna, N., & Wiwit, W. S. (2017). Pengolahan Minyak Goreng Bekas (Jelantah) Sebagai Pengganti Bahan Bakar Minyak Tanah (Biofuel) Bagi Pedagang Gorengan Di Sekitar Fmipaunnes. *Jurnal Rekayasa*, 15(2), 89-94.
- Gesriantuti, N., Elsie, E., Harahap, I., Herlina, N., & Badrun, Y. (2017). Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga Dalam Pembuatan Pupuk Bokashi Di Kelurahan Tuah Karya, Kecamatan Tampan, Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 1(1), 72-77. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v1i1.39>
- Ghaffar, Z. M. Al, Syamsih, M., Widayati, N. A., & Wasonowati, C. (2021). Pengelolaan Bank Sampah dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat di Desa Banangkah Kecamatan Burneh Kabupaten Bangkalan. *Buletin Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa*, 1(1), 13-19. <https://doi.org/10.21107/bpmd.v1i1.11997>
- Inayati, N. I., & Dhanti, K. R. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan

- Pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggaan Kec Sumbang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699. Retrieved from <http://www.jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/JAIM/article/view/2217/1079>
- Mu'arif, S., Yulianto, Muanifah, S., Cahyani, Y., & Ridwan, M. (2020). Peran Bank Sampah Dalam Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Dengan Menyulap Sampah Menjadi Rupiah Pada Bank Sampah Sri Rejeki. *Dedikasi Pkm Unpam*, 1(3), 48-54.
- Nisa, S. Z., & Saputro, D. R. (2021). Pemanfaatan Bank Sampah sebagai upaya Peningkatan Pendapatan Masyarakat di Kelurahan Kebonmanis Cilacap. *Bantenese : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 89-103. <https://doi.org/10.30656/ps2pm.v3i2.3899>
- Paramita, D., Murtilaksono, K., & Manuwoto, M. (2018). Kajian Pengelolaan Sampah Berdasarkan Daya Dukung dan Kapasitas Tampung Prasarana Persampahan Kota Depok. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 2(2), 104. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2018.2.2.104-117>
- Pravasanti, Y. A., & Ningsih, S. (2020). Bank Sampah Untuk Peningkatan Pendapatan Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Budimas*, 02(01), 31-35.
- Rukmini, P., Rozak, D. L., & Setyo, W. (2020). Pengolahan Sampah Organik Untuk Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF). Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat ..., (3), 250-253.
- Salman, N., Nofiyanti, E., & Nurfadhilah, T. (2019). Pengaruh dan Efektivitas Maggot Sebagai Proses Alternatif Penguraian Sampah Organik Kota di Indonesia. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(1), 835-841. <https://doi.org/10.32672/jse.v5i1.1655>
- Suryani, A. S. (2014). Peran Bank Sampah Dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Bank Sampah Malang). *Aspirasi*, 5(1), 71-84. Retrieved from <http://dprexternal3.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/447/344>