



PENDAMPINGAN TEMATIK MELALUI KEGIATAN PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK KOMPOS, BUDIKDAMBER DAN AQUAPONIK DI DESA SELOKATON, GONDANGREJO, KARANGANYAR

¹Chusniatun, ²Ambarwati, ³Nurul Latifatul Inayati, ⁴Dartim, ⁵Laila Zurli Azzahra

^{1,2,3,4,5} Universitas Muhammadiyah Surakarta

email: chu144@ums.ac.id¹, amb184@ums.ac.id², nll122@ums.ac.id³, dir569@ums.ac.id⁴,
g00200087@ums.ac.id⁵

ABSTRAK

Desa Selokaton merupakan salah satu desa di Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Secara administratif luas wilayah Desa Selokaton adalah 609,6035 Hektar. Desa Selokaton merupakan salah satu lokasi KKN Tematik pada Tahun 2022 dari mahasiswa UMS. Program kerja KKN Tematik 2022 UMS ini disusun berdasarkan koordinasi dengan pemerintah desa dan sasaran Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau Sustainable Development Goals (SDGs). Program kerja tim KKN Tematik Desa Selokaton 2022 UMS meliputi: 1. Pengolahan Sampah, 2. Plangisasi dan Peta Kawasan, 3. Mengajar di Sekolah, 4. Taman Pendidikan Al Quran (TPA) dan Pembuatan Pojok Literasi, 5. Posyandu. Pengabdian pada masyarakat yang dilakukan pada awal bulan Maret-Juni 2023 ini merupakan kegiatan lanjutan dari kegiatan KKN Tematik dengan mengintegrasikan program kerja KKN Tematik setelah kegiatan KKN Tematik dilaksanakan dan dievaluasi maka perlu adanya tindak lanjut pengabdian. Dengan melihat realitas masalah yang ada salahsatunya adalah masalah sampah dan

pengelolaannya, maka pengabdian ini dilakukan. Adapun program kegiatan adalah pembuatan kompos dan teknik budidaya ikan dalam ember plus aquaponik.

Kata Kunci: Pembinaan Masyarakat; Ketahanan Pangan; Pengelolaan Sampah

1. Pendahuluan

Desa Selokaton merupakan salah satu desa di Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah dengan kode pos 57183. Secara geografis perbatasan Desa Selokaton sebelah barat adalah Desa Jatikuwung, sebelah Selatan dengan Desa Rejosari, bagian barat dengan Desa Dayu, dan bagian Selatan berbatasan dengan Desa Tuban. Secara administratif, luas wilayah Desa Selokaton adalah 609,6035 Hektar. Bentuk topografis tanahnya merupakan dataran tinggi dengan permukaan tanah bergelombang berketinggian rata-rata 126 mdpl.

Desa Selokaton merupakan salah satu lokasi KKN TEMATIK tahun 2022 mahasiswa UMS. Program kerja KKN Tematik 2022 UMS disusun berdasarkan koordinasi dengan pemerintah desa dan sasaran Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau *Sustainable Development Goals* (SDGs). Adapun SDGs sasaran yang digunakan sebagai acuan program kerja adalah:

- a. TUJUAN 2. Mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan nutrisi yang lebih baik dan mendukung pertanian berkelanjutan
- b. TUJUAN 3. Memastikan kehidupan yang sehat dan mendukung kesejahteraan bagi semua untuk semua usia.
- c. TUJUAN 5. Mencapai kesetaraan gender dan memberdayakan semua perempuan dan anak perempuan
- d. TUJUAN 12. Memastikan pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan.
- e. TUJUAN 13. Mengambil aksi segera untuk memerangi perubahan iklim dan dampaknya.
- f. TUJUAN 15. Melindungi, memulihkan dan mendukung penggunaan yang

berkelanjutan terhadap ekosistem daratan, mengelola hutan secara berkelanjutan, memerangi desertifikasi (penggurunan), dan menghambat dan membalikkan degradasi tanah dan menghambat hilangnya keanekaragaman hayati.

Program kerja pengabdian masyarakat ini sesuai dengan tujuan 3, 5, 15. Program yang direncanakan adalah sebagai berikut: Pengelolaan Sampah (program kerja KKN Tematik) sesuai dengan Budidaya sayuran organik (perluasan program kerja KKN Tematik). Budidaya perikanan (perluasan program kerja KKN Tematik).

TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) Desa Selokaton yang hanya menjadi tempat pembuangan akhir tanpa adanya pemrosesan lebih lanjut sehingga sampah terus terakumulasi dan menjadi permasalahan serius bagi Desa Selokaton. Kurangnya himbuan untuk memilah sampah sehingga minat warga dalam memilah sampah organik dan anorganik rendah dan belum adanya peta kawasan yang memuat lokasi infrastruktur dan daerah potensi ekonomi desa. Dan kurangnya sumber daya penggerak kegiatan pemanfaatan sampah untuk menjadi sesuatu yang mempunyai nilai tambah dalam kehidupan masyarakat desa.

Selanjutnya program kerja pasca KKN TEMATIK 2022 UMS pengelolaan sampah (a) akan diperluas kebermanfaatannya dengan memanfaatkan produk hasil luaran program kerja tersebut (pupuk kompos) ke dalam program kerja budidaya tanaman sayur organik yang kemudian dilanjutkan dengan budidaya perikanan. Gambaran hubungan analisis masalah mitra dengan solusi program adalah dalam tabel 1 berikut.

Tabel 3. Program kerja KKN TEMATIK dan pendampingan pada masyarakat

No	Masalah Mitra	Program Pendampingan
	Pengolahan sampah organik nmenjadipupuk kompos.	Pengolahan sampah organik menjadi pupukkompos dilakukan denganteknik tigelapisan, yaitu lapisan tanah, sampah dapur, dan daun kering.
	Budidaya tanaman sayuran organik.	Budidaya tanaman sayuran organik dengan memanfaatkan botol bekas sebagai wadah media tanam dan pemberian pupuk kompos dari sampah organik.
	Budidaya ikan air tawar	Budidaya ikan air tawar dengan teknik “Budidaya Ikan dalam Ember”.

2. Metode Pelaksanaan

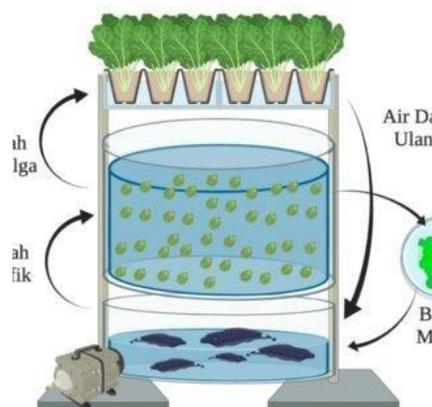
Adapun terkait dengan metode pelaksanaan dan tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat diuraikan secara singkat sebagai berikut. Diawali dengan Survey lokasi. Survey lokasi dilakukan untuk pelaksanaan kegiatan. Tahap kedua adalah Pengurusan izin. Kegiatan ini dilakukan pengurusan izin ke Pemdes dan koordinasi untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian. Kemudian, pengumpulan sampah organik. Untuk pengumpulan sampah organik dikumpulkan dalam karung yang telah disediakan dilanjutkan dengan proses Pembuatan Kompos dengan melalui beberapa tahapan:

- Siapkan untuk bak pengomposan, lebih baik diberi peneduh untuk menghindari hujan.
- Siapkan bahan organik dan cacah hingga menjadi potongan-potongan kecil.
- Susun semua bahan didalam bak secara berlapis-lapis.
- Balik bahan kompos setiap minggu, hingga diperoleh kompos matang

Proses pendiaman. Pupuk kompos didiamkan agar terjadi proses fermentasi sehingga bahan-bahan organik menjadi terurai. Proses panen: Setelah 3 bulan, tinggi tumpukan tinggal 1/3 dari tinggi semula.

Kompos sudah dapat dipanen. Kompos matang jika tekstur remah (mudah hancur), bau tidak menyengat seperti bau tanah, warna coklat kehitaman.

Setelah pupuk kompos sudah siap dipakai maka berikutnya membuat media untuk tanaman dengan model aquaponik dan budikdamper yakni dengan mendesain rak pot dari botol plastik bekas. Kemudian penanaman sayuran organik sembari pengaplikasian atau pemakaian pupuk kompos pada tanaman. Hingga akhirnya pemanenan tanaman sayur organik. Kegiatan yang kedua adalah budidaya ikan dalam ember atau *Budikdamper* dengan diawali proses Pendesainan Budikdamper plus akuaponik. Penyebaran benih ikan tawar dan bibit sayuran. Terakhir pemanenan ikan tawar dan sayuran.





Gambar. 1. Teknik Kompos dan Skema budidaya Ikan dan Aquaponik



Gambar. 2. Sosialisasi Program Pengabdian.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Sosialisasi Program

Setelah tahap pendekatan ke masyarakat, tim melaksanakan kegiatan diskusi bersama masyarakat untuk memaparkan permasalahan maupun potensi masalah yang terjadi di Dusun Ngaglik. Pemaparan dilaksanakan mahasiswa melalui pertemuan warga yang dilaksanakan di salah satu kediaman masyarakat RT 01 RW 02 Ngaglik. Adapun dalam kegiatan sosialisasi tersebut dihadiri oleh 3 Dosen Universitas Muhammadiyah Surakarta, 7 Mahasiswa UMS, dan 17 Warga Dusun Ngaglik. Beberapa hasil dari sosialisasi tersebut ialah:

- Penjabaran mengenai program kompos dan budidaya akuaponik
- Pengenalan jenis kompos yang baik untuk tanaman.
- Penjabaran jenis ikan budidaya akuaponik sebagai sample. (Ikan Nila)
- Pengusulan jenis tanaman untuk tanaman kompos dan akuaponik.



3.2. Pembuatan pupuk Kompos

Proses pembuatan pupuk kompos ini merupakan proses lanjutan dari Program KKN-T UMS 2022. Diawali dengan proses awal pengumpulan sampah organik dari warga. Kemudian di masukkan kedalam kompos bag yang dilakukan pembalikan selama satu minggu sekali. Proses untuk menjadi kompos yang baik sekitar 3 bulan. Pasca 3 bulan penyimpanan, dilakukan pengayakan dan penjemuran guna memisahkan sampah yang tidak dapat terurai dengan kompos. Pada proses ini melibatkan seluruh warga didampingi oleh mahasiswa.



Gambar 3. Pengayaan & Penjemuran kompos

3.3. Pembuatan Sistem Aquaponik

Sistem aquaponik dibangun dengan gotong royong antara mahasiswa dan warga masyarakat. Pembangunan kolam aquaponik menggunakan bahan terpal dengan kerangka kayu usuk. Benih ikan nila dimasukkan setelah kolam terpal direndam selama 7 hari. Perendaman ini penting untuk mempersiapkan lingkungan yang sesuai bagi benih ikan nila. Bentuk kerangka sistem aquaponik sebagai gambar berikut.



Gambar 4. Kerangka aquaponik dan bibit ikan nila

Pembangunan sistem aquaponik sesuai dengan rancangan yang dibuat warga bersama dengan mahasiswa. Pada proses pembangunan sistem aquaponik, warga sekaligus mendapatkan pelatihan pembangunan aquaponik serta mempraktekkannya secara langsung. Proses pembuatan sistem aquaponik di Dusun Ngaglik ini terbagi menjadi dua sampel, sampel pertama ditanamkan di rumah Bapak Bayan Dusun Ngaglik, kemudian sampel yang kedua ditanam di rumah Bapak Rw 02 dusun Ngaglik. Gambar di bawah ini adalah proses penanaman sistem aquaponik di dusun Ngaglik.



Gambar. 5. Penanaman sistem aquaponik

Proses selanjutnya ialah tebar benih ikan nila. Pada proses ini terbilang berjalan sesuai rencana. Pada setiap sampel terdapat 25 ekor ikan nila. Proses pembesaran ikan nila diperkirakan selama 3 bulan. Pada proses ini, mahasiswa masih terus melakukan pemantauan meskipun kegiatan tersebut KKN di wilayah tersebut telah berhasil.

3.4. Penanaman Bibit Tanaman dengan Kompos Buatan dan Sistem Aquaponik.

Kompos buatan yang sudah jadi kami gunakan untuk melakukan praktek langsung penanaman bibit tanaman. Pada program ini kami memilih menanam tanaman sayur sebagaimana permintaan warga dusun Ngaglik. Bibit tanaman yang terpilih ialah selada dan cabe. Diawali dengan praktek dari mahasiswa sebagai contoh, kemudian dilanjutkan oleh warga. Terlihat antusias warga terlebih ibu-ibu yang ikut andil langsung penanaman bibit tersebut. Terlebih ketika mengamati proses penanaman aquaponik di rumah bapak bayan dan bapak rw.



Gambar 6. Penanaman bibit tanaman



Gambar 7. Pengamatan Pertumbuhan Budidaya Ikan dan Tanaman

3.5. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Aquaponik dan Kompos

Pada tahapan pengamatan ini kami lakukan guna mengetahui perkembangan tumbuhnya tanaman selada, cabe, dan ikan nila yang berada di dusun Ngaglik. Terdapat pembagian jadwal untuk pengamatan yang dilakukan oleh tim dengan rentan waktu satu pekan sekali. Dalam pengamatan ini terdapat beberapa masalah diawal karena cuaca panas yang ektrim di dusun Ngaglik yang membuat tanaman menjadi menguning. Namun dengan pencegahan membuat penutup atas aquaponik menjadi solusi dari pemasalahan tersebut. Dan di pekan selanjutnya sudah mulai terlihat selada yang segar. Selama pengamatan terdapat juga beberapa ikan nila yang mati. Kurang lebih terdapat 3-5 ekor yang mati disebabkan oleh faktor cuaca. Diakhir pengamatan dari tim, dapat memanen hasil yang ditanam dalam kurun waktu 8 pekan. Dengan faktor pengaruh cuaca yang ektrim di dusun Ngaglik.

4. Simpulan

Kegiatan pengabdian ini adalah pengabdian dengan maksud untuk memberikan kontribusi pembinaan dan pendampingan masyarakat terkait dengan strategi penanganan dampak dan ketahanan pangan. Dengan bekerjasama dengan masyarakat harapannya dapat mengatasi beragam masalah yang muncul terutama yang terkait dengan fenomena perilaku masyarakat dalam mengolah dan memanfaatkan segala sumber daya yang ada termasuk sampah sekalipun. Pengabdian memberikan kesan yang sangat baik bagi masyarakat dengan adanya pembuatan kompos organik dan strategi tanam menggunakan botol bekas dan budidaya ikan secara bersamaan. Hal ini pasti menghemat tempat, biaya dan mereduksi sampah. Terutama sampah-sampah plastik. Selain itu kegiatan ini dapat memicu geliat ekonomi yang bertambah.

Kemudian sebagai sebuah saran untuk kedepan maka peningkatan inovasi pemberdayaan pangan dan ekonomi perlu ditingkatkan dengan aktivitas pemasaran yang masif. Contohnya Pupuk Kompos, Tanaman dan Ikan sebagai produk dari kegiatan yang dihasilkan dalam pengabdian perlu ada tindak lanjut agar memiliki nilai Pasar yang Tinggi. Contohnya Perlu Inisiasi itu membantu warga menciptakan UMKM Hasil Budidaya Tanaman dan Ikan dalam bentuk Makanan Ringan.

5. Persantunan

Ucapan terima kasih dan apresiasi kami sampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta yang sudah mendanai kegiatan ini melalui skema Pengabdian Pada Masyarakat Persyarikatan/Aum/Desa Binaan (P2AD). Selain itu Kami juga turut menyampaikan ucapan terima kasih kepada Kepala Desa dan Pimpinan Perangkat Desa Selokaton serta warga masyarakat yang telah mendukung segala kegiatan sehingga dapat terlaksana dengan baik.

6. Referensi

- Boekoesoe, Lintje & Seotian, Maksun Tri. (2022). Optimalisasi Pembangunan Desa dalam Mewujudkan SDGs Desa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora*. 3(1). Hal:210-211.
- Dwi Arisona, Risma. (2018). Pengelolaan Sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Pada Pembelajaran IPS Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Islam*. 3(1). Hal: 42-47.
- Kabupaten Karanganyar Dalam Angka 2022, /kabupaten-karanganyar-dalam-angka-2022, diakses 31 Oktober 2022.
- Muanifah, Suciati & Cahyani, Yenni. (2021). "Pengelolaan Bank Sampah Dalam Menumbuhkan Peluang Usaha Nasabah Bank Sampah". *Scientific Journal of Reflection*. 4(1). Hal: 152-153.
- Tim Inventarisasi dan Seleksi Krenova Kabupaten Sukoharjo 2021, 2021, Laporan Inventarisasi Krenova Kabupaten Sukoharjo Tahun 2021, Bappelbangda Kabupaten Sukoharjo, Sukoharjo.
- Vio Pramesti, Nadine, dkk. (2022). Peran Layanan Informasi Tentang Bahaya Seks Bebas Untuk Meningkatkan Pemahaman Mengenai Kesehatan Alat Reproduksi (Penelitian Pada Remaja Di Wonosari, Jatikuwung, Gondangrejo, Karanganyar Tahun 2021). *Jurnal Bimbingan dan Konseling*. 8(1). Hal: 44-45.