

INISIASI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI SAMPAH RUMAH TANGGA SEBAGAI MEDIA TANAM DALAM PROGRAM PENANAMAN 1000 POHON

Dian Wijaya Kurniawidi^{1*}, Siti Alaa¹, Irma Pratiwi², Marlita Yudiawati², Ni Luh Gaoura Astari Valentina³

¹Program Studi Fisika FMIPA, Universitas Mataram

²Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan FKIP, Universitas Mataram

³Program Studi Pendidikan Kimia FKIP, Universitas Mataram

*Corresponding-Author : diankurnia@unram.ac.id

ABSTRAK. Perkembangan *Covid-19* yang meluas menimbulkan kekhawatiran di berbagai sektor, termasuk sektor pertanian, budidaya perikanan, dan peternakan. Berdasarkan hasil observasi di Pagesangan Timur Desa Karang Anyar, khususnya di sekitar pondok pesantren Ittihadil Ummah, kesadaran masyarakat masih kurang dalam pengelolaan kembali sampah rumah tangga dengan memisahkan jenis sampah. Alternatif Rumah Pangan Lestari (RPL) dengan program pembuatan pupuk organik dari sampah rumah tangga memungkinkan masyarakat dapat mengolah kembali sampah rumah tangga yang telah dipisahkan sesuai dengan jenisnya. Pemanfaatan pupuk yang dihasilkan dicontohkan dengan kegiatan penanaman 1000 pohon. Kegiatan pembuatan pupuk organik dan penanaman 1000 pohon dilakukan melalui metode sosialisasi dan praktik secara langsung. Pupuk organik ini diperoleh dari limbah harian dapur pondok pesantren dan dari limbah buah terutama pisang di pasar Pagesangan sebagai sumber glukosa. Hasil kegiatan yang diperoleh antara lain yaitu didapatkan satu bak setara dengan 50-liter pupuk organik kompos. Kemudian aplikasi penanaman 1000 pohon dilakukan dengan sampel 10 macam tanaman dengan masing-masing sejumlah ± 10 pohon di lingkungan PP Ittihadil Ummah berupa tanaman berupa tanaman sayur, tanaman buah, tanaman perindang, dan tanaman hias.

Kata Kunci: Sampah Rumah Tangga, Pupuk Kompos, penanaman 1000 pohon

ABSTRACT. The overall development of *Covid-19* has raised concerns in various sectors, including the agriculture, aquaculture, and livestock sectors. Based on the observations in Pagesangan Timur, Karang Anyar Village, especially around the Ittihadil Ummah Islamic boarding school, public awareness is still lacking in re-processing household waste by separating types of waste. Alternative Sustainable Food Homes with a program of fabrication of organic fertilizer from household waste allows the community to recycle household waste separated according to its type. The use of fertilizers produced is exemplified by planting 1000 trees. Fabrication of organic fertilizer and planting 1000 trees were carried out through direct outreach and practical methods. This organic fertilizer is obtained from the daily waste of the boarding school kitchen and fruit waste, especially bananas at the Pagesangan market, as a source of glucose. The results obtained include one tub equivalent to 50 liters of organic compost fertilizer. The application of planting 1000 trees was carried out with a sample of ten kinds of plants with ten trees each in the PP Ittihadil Ummah environment in the form of vegetables, fruit trees, and leafy and ornamental plants.

Keywords: household waste, organic fertilizer, 1000 trees

PENDAHULUAN

Indonesia menjadi salah satu wilayah yang telah terjangkit pandemi *Coronavirus Disease* dengan kasus pertama yang ditemukan pada tanggal 2 Maret 2020. Virus ini tidak hanya mengancam kesehatan namun juga berdampak cukup signifikan dalam sektor perekonomian dan

tidak terkecuali sektor pertanian (Khairad, 2020). Menjawab situasi dan kondisi yang terjadi saat ini, maka tatanan kehidupan normal baru atau *new normal* menjadi alternatif *exit strategy*. *New normal* dimaksudkan agar berbagai sektor kehidupan yang tadinya tersendat bahkan berhenti, dapat bergerak kembali melalui perubahan cara pandang masyarakat atas situasi dan kondisi yang terjadi saat ini Kementerian Pertanian mendukung optimalisasi pemanfaatan pekarangan melalui konsep Rumah Pangan Lestari (RPL). Rumah Pangan Lestari adalah suatu program untuk mengoptimalkan pemanfaatan pekarangan ramah lingkungan secara intensif untuk dimanfaatkan dengan berbagai sumberdaya lokal secara bijaksana yang menjamin kesinambungan penyediaan bahan pangan rumah tangga yang berkualitas dan beragam (Kurniawan, 2018). Prinsip dasar Rumah Pangan Lestari adalah pemanfaatan pekarangan yang ramah lingkungan dan dirancang untuk ketahanan dan kemandirian pangan, diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal, konservasi sumberdaya genetik pangan (tanaman, ternak, ikan), dan menjaga kelestariannya melalui kebun bibit desa menuju peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat (Suputra, 2016).

Lingkungan sekitar Pondok Pesantren Ittihadil Ummah desa Karanganyar Kota Mataram merupakan lingkungan yang padat penduduk dan mayoritas warga tidak memiliki lahan yang luas. PP Ittihadil Ummah sendiri, berlokasi di dalam lingkungan Karanganyar dan masih memiliki lahan terbuka yang belum dimanfaatkan dengan baik. Adanya lahan yang terbatas dan santri yang menginap di dalam pesantren menyebabkan terjadinya penumpukan sampah di sekitar wilayah pesantren. Hal inilah yang perlu menjadi perhatian dan membutuhkan solusi yang tepat. Layanan pengangkutan sampah yang sudah ada tidak dapat diandalkan sebagai solusi pembuangan sampah, karena jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya melebihi kapasitas pengangkutan yang dilakukan. Permasalahan inilah yang mendorong diwujudkan program Pembuatan Sampah Organik memanfaatkan Limbah Rumah Tangga. Pembuatan pupuk organik ini menjadi tujuan utama kegiatan, sekaligus pengaplikasian pupuk tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini kemudian ditindaklanjuti dengan pembenahan lahan kosong yang tidak dimanfaatkan dengan optimal melalui kegiatan penanaman 1000 pohon. Tujuan dari penanaman 1000 pohon dan penyediaan pangan berkelanjutan berbasis bahan baku lokal yaitu untuk meningkatkan kepedulian masyarakat tentang pentingnya penanaman dan pemeliharaan pohon yang berkelanjutan dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit sehingga nantinya dapat mengurangi dampak pemanasan global. Sedangkan manfaatnya yaitu sebagai bahan sandang, sebagai bahan pangan, sebagai obat-obatan, dan sebagai kegiatan ekonomi (Oka, 2016). Tujuan jangka panjangnya adalah (1) Kemandirian Pangan Keluarga, (2) Diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal, (3) Pelestarian tanaman pangan untuk masa depan, (4) Peningkatan kesejahteraan keluarga dan masyarakat. (Qomariah, 2014).

ANALISIS PERMASALAHAN

Pondok Pesantren Ittihadil Ummah merupakan satu-satunya pondok pesantren yang berlokasi di pemukiman penduduk yang berada di kawasan Karanganyar desa Pagesangan Timur. Santri yang menginap di dalam pondok pesantren menimbulkan permasalahan sampah yang tidak dapat diselesaikan hanya dengan mengandalkan pengangkutan sampah reguler layanan desa. Selain itu penumpukan sampah di areal halaman pondok menjadikan pemandangan yang kurang menarik. Sampah yang mayoritas berasal dari buangan dapur ini merupakan sampah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber utama kompos. Apabila bahan buangan dapur ini ditambah dengan sampah organik tertentu (limbah pisang dari pasar Pagesangan sebagai sumber nutrisi glukosa) diharapkan dapat mengurangi penumpukan sampah di lingkungan pesantren dan di pasar Pagesangan. Kompos yang dihasilkan digunakan untuk keperluan pemupukan di lingkungan pondok pesantren.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos. Dalam Permentan No. 28/PERMENTAN/SR.130/5/2009, disebutkan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan hewan yang telah mengalami proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk menyuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. Pupuk organik dapat dibuat dari sampah rumah tangga atau sisa-sisa yang berasal dari manusia. Pembuatan pupuk organik kompos cukup mudah dan murah, sehingga secara berkelanjutan diharapkan pembuatan pupuk dapat dikerjakan oleh masyarakat di lingkungan sekitar pondok sehingga dapat mengurangi limbah sampah khususnya di Karanganyar Pagesangan Timur.

SOLUSI YANG DITAWARKAN

Solusi yang ditawarkan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dibagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap 1 Observasi, tahap 2 Sosialisasi, dan tahap 3 Praktik langsung.

A. Observasi

Observasi diawali dengan pengajuan rencana kegiatan ke pihak sekolah dan pihak desa Pagesangan Timur. Selain itu juga observasi lahan untuk mengetahui lokasi penempatan sampah, pemilahan sampah, penempatan calon bak/ tempat sampah serta lahan lingkungan yang akan digunakan untuk melakukan penanaman dengan cara melakukan penanaman hortikultura dan penanaman langsung. Manfaat dilakukan observasi untuk membuat perencanaan kerja selanjutnya.

B. Sosialisasi

Kegiatan ini diawali dengan persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan pupuk, persiapan lahan tanam serta persiapan bibit yang akan ditanam. Pembuatan pupuk organik dapat dilakukan dengan bahan: sampah organik, sekam bakar, tanah, gula (pisang busuk), mikroorganisme EM4. Rincian gambar bahan disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Bahan Dasar Pupuk Organik dari Limbah Dapur (a) Tanah (b) Larutan EM4 (c) Sampah sayur dan buah

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan pupuk hanya ember sebagai wadah, kaos tangan latex dan catok. Sedangkan untuk kegiatan penanaman 1000 pohon, diawali dengan penentuan bibit yang akan ditanam dan persiapan lahan tanam. Penanaman dilakukan melalui 2 cara, yaitu hortikultura untuk tanaman sayur dan penanaman langsung untuk tanaman buah, tanaman perindang dan tanaman hias. Gambar 2 menunjukkan tahap persiapan lahan yang akan ditanami.



(a)



(b)

Gambar 2. Tahap Persiapan Penanaman. (a) Media Tanam Benih (b) Lahan Siap Tanam

C. Praktik dan Perawatan

Kegiatan praktik diawali dengan pengumpulan sampah organik selama 1 minggu atau 5 hari efektif. Sampah dicacah kasar dan ditempatkan dalam bak tertutup. Kemudian juga dilakukan kegiatan pembibitan. Pembibitan dilakukan untuk tanaman yang akan ditanam secara hortikultura di wadah serta melakukan penanaman langsung pada lahan yang sudah dipersiapkan. Kegiatan ini dilanjutkan dengan perawatan tanaman 2x seminggu. Gambar 3 menunjukkan pembibitan yang sudah dilakukan.



Gambar 3. Pembibitan Tomat, Cabai, Sawi dan Daun Bawang dan Pepaya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan ini, terdapat dua aspek utama yang menjadi hasil kegiatan. Pertama adalah pembuatan pupuk kompos dan yang kedua adalah penanaman 1000 pohon yang dirawat dalam waktu 30 hari. Diperoleh hasil berulang untuk penanaman hortikultura dan pertumbuhan tanaman untuk yang ditanam langsung. Hasil yang diperoleh dalam kegiatan ini disajikan dalam uraian berikut.

A. Pembuatan Pupuk Kompos

Telah berhasil dibuat 50 liter pupuk kompos. Adapun cara pembuatan pupuk kompos pertama dipersiapkan alat dan bahan kemudian sekam dan bahan organik lain dicacah agar ukuran menjadi lebih kecil agar lebih mudah terurai. Kedua, seluruh bahan kering yang telah dipotong dicampurkan kemudian diaduk hingga tercampur rata. Ketiga, dibuat molase dengan satu takaran tutup botol EM4 dan gula kedalam larutan air (gula dapat diganti dengan pisang busuk). Keempat, larutan EM4 dituangkan kedalam campuran bahan kering secara merata, dan larutan EM4 ini dipastikan

mengenai seluruh larutan molase tersebut. Kelima, bahan ditutup dengan tutup ember setelah dilakukan pengadukan supaya proses penguraian bahan organik menjadi pupuk dapat berjalan dengan baik. Kemudian campuran larutan dibiarkan selama 4-7 hari. Keenam, dilakukan pengecekan kondisi campuran setiap hari, jika campuran terasa panas maka dilakukan pembalikan campuran dengan pengadukan kembali agar proses penguraian secara merata dan tidak membusuk. Proses ini dilakukan selama 7-14 hari. Ketujuh, jika campuran telah berubah menjadi rempah dan tidak panas proses penguraian telah selesai dan pupuk telah siap digunakan. Gambar 4 menunjukkan profil pupuk kompos siap pakai.

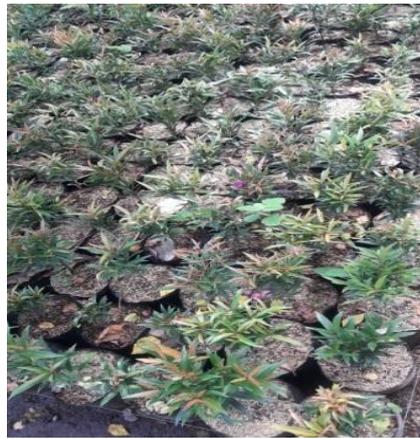


Gambar 4. Kompos Siap Pakai

Adapun manfaat dari pupuk organik yang dibuat dari sampah organik rumah tangga adalah: (1) Meningkatkan kualitas dan produktivitas tanah. (2) Menjaga kesuburan dan kelembapan tanah. (3) Mengaktifkan unsur hara dalam tanah. (4) Meningkatkan kapasitas kation tanah. (5) Menambah daya tahan dan daya serap air pada tanah. (6) Memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur. (7) Mendukung organisme yang membantu untuk meningkatkan aktivitas biologi tanah.

B. Penanaman 1000 Pohon

Kegiatan diawali dengan observasi lahan dan lingkungan yang digunakan untuk melakukan penanaman 1000 pohon. Kemudian dilakukan penentuan tempat yang ditanami pohon, observasi tempat untuk mencari bibit dan menyemai bibit yang akan ditanam. Penanaman dilakukan melalui tahapan pertama, persiapan wadah untuk tempat penanaman dengan menggunakan *polibag*. Kedua, wadah yang sudah siap kemudian diisi tanah bercampur sekam bakar dan *cocopeat* sebagai media tanam, kemudian di atur pada di halaman pekarangan atau disusun secara horizontal sehingga terlihat rapi. Ketiga, selama dalam proses penyediaan media tanam, juga dilakukan pesemaian bibit. Pesemaian dilakukan dengan menaburkan benih secara merata ke tempat pesemaian yang telah dipersiapkan. Keempat, media tanam yang digunakan adalah campuran antara tanah, sekam bakar, dan *cocopeat* dengan perbandingan 1:1. Media tanam yang digunakan, diusahakan agar tidak terlalu padat agar sirkulasi air dan udara di dalam media menjadi baik, sekaligus mencegah kelebihan kelembapan. Kelima, benih yang digunakan terlebih dahulu disemai pada wadah yang terpisah, kemudian dipindahkan ke dalam *polibag*. Keenam, pemindahan bibit dilakukan dengan memilih bibit yang pertumbuhannya bagus dan seragam, selanjutnya dilakukan perawatan meliputi, penyiraman, pemupukan dan penyemprotan desinfektan.



Gambar 5. Bibit Siap Tanam

Gambar 5 menunjukkan beberapa bibit siap tanam yang akan ditanam di lahan seperti ditunjukkan oleh Gambar 2. Setelah penanaman pohon selesai maka kegiatan selanjutnya adalah perawatan tanaman. Seperti diperlihatkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Perawatan Tanaman

C. Perawatan

Kegiatan perawatan dilakukan mulai dari pemupukan, penyiraman dan pemanenan. Tahapannya pertama, pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk organik cair dari sampah rumah tangga yang telah dibuat sebelumnya. Interval pemberiannya dilakukan seminggu sekali sampai tanaman menjelang panen. Kedua, penyiraman dilakukan setiap dua hari sekali atau disesuaikan dengan kondisi tanah. Sedangkan pencegahan hama dan penyakit disesuaikan juga dengan adanya gejala serangan. Jika tidak ada serangan hama maupun penyakit maka tindakan ini tidak perlu dilakukan. Ketiga, panen dapat dilakukan jika tanaman telah berumur antara 20 - 30 hari untuk sayuran daun seperti, sawi, kangkung, sedangkan tomat, terong, dan cabai dapat dipanen jika buahnya sudah terlihat adanya perubahan warna dari hijau ke merah atau ke kuning-kuningan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dijabarkan dapat disampaikan bahwa: (1) pupuk organik kompos dari sisa hasil pembuangan sampah dapur telah dibuat di PP Ittihadil Ummah Pagesangan Timur Kota Mataram sebanyak 50 liter dalam waktu 4 minggu dan digunakan dalam kegiatan penanaman 1000 pohon. (2) Sepuluh macam tanaman yang telah ditanam di lingkungan PP Ittihadil Ummah, yaitu tanaman sayur, buah, tanaman hias, serta tanaman perindang dengan masing-masing kuota tanaman minimal 10 pohon. Program Kerja yang telah dilakukan di lingkungan Pondok Pesantren Ittihadil Ummah Pagesangan Timur Diharapkan dapat ditindaklanjuti oleh para santri

serta pengelola asrama agar civitas akademika di lingkungan PP Ittihadil Ummah memiliki pengetahuan serta pendidikan yang berwawasan lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tim KKN Tematik – Terpadu era new normal 2020/ 2021, Kepala Desa Pagesangan Timur, Bapak Lukman Hakim, S.H. serta Yayasan PP *Ittihadil Ummah* beserta jajarannya. LPPM Universitas Mataram yang telah mengadakan program KKN Tematik – Terpadu era *new normal* 2020/ 2021.

REFERENSI

- Hartati, Wiwik, 2015, *Peranan Pupuk Organik Dalam Peningkatan Produktifitas Tanah Dan Tanaman*. Diakses tanggal 12 januari 2021.
- Khairad, Fastabiquil. 2020. Sektor Pertanian di Tengah Pandemi COVID-19 ditinjau Dari Aspek Agribisnis. *The Agricultural Sector in the COVID-19 Pandemic Reviewed from the Agribusiness Aspect. Jurnal Agriuma*. Vol.2, No.2 Hal: 82-89.
- Kurniawan, Yusrizal Yoga, Akhmad Daerobi, Bambang Sarosa, Yogi Pasca Pratama. 2018. Analisis Program Kawasan Rumah Pangan Lestari dan Hubungannya dengan Ketahanan Pangan serta Kesejahteraan Rumah Tangga (Studi Kasus di Kota Surakarta). *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*. Vol. 3, No. 2. Hal: 1-22.
- Nunik Ekawandani, Alviaingsih. 2018. *Efektifitas kompos daun menggunakan EM4 dan kotoran sapi*.
- Oka, I Gusti Ayu Dwi Sugitarina, Dwi Putra Darmawan, Dan Ni Wayan Sri Astiti, 2016. Keberhasilan Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) pada Kelompok Wanita Tani di Kabupaten Gianyar. *Jurnal Manajemen Agribisnis*. Vol. 4, No. 2. Hal: 133-146.
- Qomariah, Retna. 2014. Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Di Kalimantan Selatan, Inisiasi Dan Pengembangannya. *Diseminasi inovasi Teknologi*. Vol.1, No.7. Hal:4-8.
- Suputra, Gusti Ngurah Yogi, I Gede Setiawan Adi Putra, I Dewa Putu Oka Suardi. 2016. Evaluasi Dampak Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Tunas Sejahtera di Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*. Vol.5, No. 1. Hal: 1-10.
- Susilo, Adityo, C. Martin Rumende., Ceva W Pitoyo, Widayat Djoko Santoso, Mira Yulianti, Herikurniawan, Robert Sinto, Gurmeet Singh, Leonard Nainggolan, Erni JNelwan, Lie Khie Chen, Alvina Widhani, Edwin Wijaya. Bramantya Wicaksana, Maradewi Maksum, Firda Annisa, Chyntia OM Jasirwan. Evy Yunihastuti. 2020. Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. Vol. 7, No. 1. Hal: 45-67.
- Zulkarnain. 2010. *Dasar-dasar hortikultura*. Jakarta: Bumi Aksara.