

PKM PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI LIMBAH CAIR TAHU UNTUK BUDIDAYA TANAMAN SAWI PADA IBU-IBU WKRI STASI CARITAS CHRISTI DESA SEA SATU PINELENG

Pemmy Tumewu,¹ Antje. G. Tulungen,²

^{1,2}Universitas Sam Ratulangi

¹ tumewupemmy@gmail.com ² antjetulungen@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Pertanian organik tidak terlalu sulit untuk dapat diusahakan kelompok Masyarakat atau secara mandiri tanpa mengeluarkan biaya yang besar asalkan mempunyai kemauan dan keterampilan. Seperti pupuk organik cair (POC) dapat menggunakan limbah organik. Limbah cair tahu merupakan salah satu limbah industri rumah dari pabrik tahu yang umumnya dibuang sehingga dapat mengganggu kesehatan. Melalui pemanfaatan limbah ini menjadi pupuk organik dapat mengurangi polusi dan pencemaran lingkungan. Limbah cair tahu mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman.

Demikian halnya dengan kelompok masyarakat/organisasi gereja seperti ibu-ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Kecamatan Pineleng. Sejak pandemi COVID19 yang memaksa orang tinggal di rumah sehingga muncul budaya baru, yaitu berkebun di pekarangan rumah berupa sayuran organik demikian halnya dengan Ibu-ibu WKRI dan kelompok bapak Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Kecamatan Pineleng. Mereka senang berkebun di pekarangan rumah untuk memenuhi pangan keluarga selain sebagai hobby. Ibu-ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Kecamatan Pineleng sangat menyukai sayuran organik namun terbatas pengetahuan dan keterampilan dalam memilih bahan dasar pupuk organik air serta cara membuat pupuk organik cair. Untuk itu akan dilaksanakan kegiatan penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi pembuatan pupuk organik cair (POC). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) Ibu-ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Kecamatan Pineleng.

Target dan luaran hasil dalam PKM adalah 1) mengurangi potensi pencemaran lingkungan oleh limbah tahu, 2) memanfaatkan limbah tahu menjadi suatu produk yang bernilai ekonomis dengan mengolahnya menjadi pupuk cair organik, 3) meningkatkan keterampilan kelompok ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Kecamatan Pineleng dalam mengolah limbah cair tahu menjadi POC, 4) Publikasi pada media. Metode pelaksanaan dalam PKM ini adalah penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi pengolahan limbah cair tahu menjadi pupuk organik cair (POC). Penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi dilaksanakan dengan memanfaatkan tenaga profesional dari Fakultas Pertanian UNSRAT Manado. Adapun Penyuluhan dan Pelatihan yang akan dilaksanakan meliputi penjelasan tentang manfaat peranan limbah cair tahu sebagai pupuk organik, 2) Pelatihan dan demonstrasi, melatih ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea dalam pembuatan POC dari limbah cair tahu serta mengaplikasikan ke tanaman sawi. Selanjutnya dilakukan evaluasi sampai ibu WKRI Stasi Caritas Christi terampil membuat Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah cair tahu.

Hasil yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan PKM ini adalah meningkatnya wawasan, pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu WKRI Caritas Christi dalam membuat POC dari limbah tahu untuk diaplikasikan pada tanaman sayuran.

Kata kunci: Limbah cair tahu, pupuk organik cair (POC), peningkatan keterampilan

PENDAHULUAN

Sejak pandemi COVID-19, muncul kegiatan baru di masyarakat yaitu berkebun di pekarangan rumah. Sebagai organisasi masyarakat di bidang rohani, Ibu-ibu Wanita Katolik Republik Indonesia (WKRI) dan kelompok bapak Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Kecamatan Pineleng mengisi waktu dengan menanam aneka macam tanaman. Tanaman sayuran dan rempah diutamakan untuk kesediaan bahan baku pangan keluarga. Untuk itu mereka membutuhkan pupuk sebagai unsur hara pada tanaman. Untuk sayuran dan rempah mereka senang yang bersifat organik. Konsumsi sayuran dari kebun sendiri relatif lebih aman dan sekaligus menjadi solusi pemenuhan pangan skala rumah tangga, biaya murah dan mudah dilakukan. Limbah cair tahu banyak mengandung Nitrogen sebagai pengganti pupuk urea dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) memegang peranan penting pada pertumbuhan tanaman sayuran seperti sawi.

Sayuran sawi banyak dimanfaatkan keluarga sebagai sayuran pendamping nasi juga sebagai bahan pencampur pada masakan mie dan sop. Itu sebabnya Ibu-ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu ingin mendapatkan pengetahuan tentang pemupukan organik pada tanaman sawi. Penggunaan pupuk organik cair (POC) merupakan solusi budidaya tanaman di pekarangan karena tidak membutuhkan ruang simpan yang besar dan cara aplikasinya yang mudah. Limbah cair hasil produksi tahu biasanya langsung dibuang ke saluran pembuangan tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu. Limbah cair industri tahu akan berpengaruh terhadap badan air apabila langsung dibuang tanpa dilakukan pengelolaan terlebih dahulu, dan menyebabkan masalah terhadap kualitas air dan kehidupan biota akuatik. (Henny Pagoray, Sulistyawati, dan Fitriyani, 2021). Limbah cair yang dibuang berpotensi mencemari lingkungan karena masih terdapat kandungan protein dan senyawa karbohidrat yang dapat terfermentasi dan menimbulkan bau yang tidak sedap.

Limbah tahu mengandung N, P, K, Ca, Mg, dan C organik yang berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Berdasarkan analisis, bahan kering ampas tahu mengandung kadar air 2,69%, protein kasar 27,09%, serat kasar 22,85%, lemak 7,37%, abu 35,02%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 6,87%, Kalsium 0,5%, dan Fosfor 0,2%. Kandungan-kandungan tersebut memiliki potensi untuk dapat meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman (Liswahyuningsih, 2010).

Berkebun di pekarangan rumah, apalagi di masa pandemi kita ada keterbatasan ke mana-mana, padahal banyak kebutuhan konsumsi rumah tangga yang harus dipenuhi. Kalau punya lahan kecil di pekarangan rumah bisa dimanfaatkan untuk menanam, tanpa harus ditanam langsung di tanah, bisa keranjang-keranjang plastik yang diberi media tanam. Pembuatan POC dari limbah tahu sangat tepat dilaksanakan pada WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Kecamatan Pineleng karena banyak limbah cair tahu yang terbuang dapat dimanfaatkan dan bernilai ekonomi.

Berdasarkan uraian di atas maka pelaksanaan pengabdian pada masyarakat melalui kegiatan PKM Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Cair Tahu Untuk Budidaya Tanaman Sawi Pada Ibu-ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Pineleng penting untuk dilaksanakan untuk mengurangi limbah tahu dan meningkatkan keterampilan Ibu-ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu dalam membuat Pupuk organik cair. Ibu-ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Pineleng dapat menghemat biaya untuk membeli pupuk pada budidaya tanaman sayuran dan rempah organik serta dapat menjadi mata pencaharian sampingan untuk meningkatkan ekonomi keluarga.

Masa pandemi COVID-19 memaksa setiap orang untuk tinggal di rumah demi memutus mata rantai penyebaran virus. Kondisi ini tidak serta merta membuat kita menjadi tidak produktif. Beragam aktivitas bisa dilakukan, khususnya yang bisa menopang kebutuhan pangan rumah tangga. Salah satu yang bisa dilakukan adalah berkebun sayuran organik di pekarangan rumah. WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu Kecamatan Pineleng umumnya mempunyai kegemaran menanam tanaman sayuran seperti sawi dan tanaman hortikultura lainnya di halaman rumah maupun di dalam pot. Budidaya tanaman tidak lepas dari penyediaan unsur hara untuk kebutuhan nutrisi tanaman. Mereka ingin konsumsi sayuran organik yang sehat. Pupuk organik air (POC) dari limbah cair tahu merupakan solusi dari permasalahan mitra. Limbah cair tahu banyak mengandung Nitrogen sebagai pengganti pupuk urea dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) memegang peranan penting pada pertumbuhan sayuran sawi. Mereka belum banyak tahu bagaimana peranan limbah cair tahu sebagai pupuk organik cair (POC) bagaimana membuat POC dari limbah cair tahu yang baik dan benar sehingga baik untuk diaplikasikan pada tanaman sayuran dan tanaman lainnya.

Pembuatan pupuk organik cair merupakan konsep yang relevan dikarenakan pupuk olahan limbah cair tahu ini dapat dimanfaatkan masyarakat dalam pertanian, Perkebunan maupun pekarangan rumah. Pupuk organik cair ini dapat menggantikan penggunaan pupuk kimia yang harganya mahal dan apabila berlebih dapat mengurangi kesuburan tanah serta bisa merusak lingkungan. Manfaat dari pupuk organik cair adalah dapat meningkatkan kesuburan tanah, mempunyai daya simpan air yang tinggi serta dapat menekan biaya produksi tanaman budidaya. Selain itu manfaat lain dari POC adalah sebagai makanan mikroorganisme tanah.

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah masih kurangnya pengetahuan tentang bagaimana membuat pupuk organik cair (POC) dari limbah cair tahu yang baik dan benar sehingga baik untuk diaplikasikan pada tanaman sayuran dan tanaman lainnya. Sehingga keinginan untuk panen dan konsumsi sayuran sehat dapat terwujud.

METODE

Program pengabdian kepada masyarakat pembuatan limbah cair tahu menjadi pupuk organik cair (POC) merupakan kegiatan transfer pengetahuan dan teknologi yang langsung dapat di ketahui dan dipraktikkan mitra. Adapun metode pelaksanaannya sebagai dijabarkan dibawah ini.

Metode pelaksanaan meliputi:

1. Survey awal ke lokasi mitra untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dan apa yang menjadi kebutuhan mitra.
2. Membuat rencana kerja sesuai kebutuhan mitra.
3. Membuat kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan PKM.
4. Melaksanakan penyuluhan. Penyuluhan merupakan cara untuk merubah cara pikir atau menambah pengetahuan peserta (mitra). Penyuluhan menjelaskan peranan limbah cair tahu sebagai pupuk organik cair untuk tanaman. Tim Pelaksana dari Fakultas Pertanian Unsrat yaitu Staf Pengajar pada Jurusan Budidaya Pertanian dengan kompetensi Ilmu Tanaman akan berperan untuk melaksanakan penyuluhan kepada Ibu-ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah cair tahu.
5. Pelatihan dan Demonstrasi. Pelaksanaan pelatihan terhadap mitra dan demonstrasi kepada kelompok mitra dapat meningkatkan pengetahuan, mempengaruhi sikap, dan memotivasi untuk berpartisipasi dalam kegiatan sehingga terjadi peningkatan keterampilan. Tim akan melaksanakan pelatihan dan demonstrasi kepada Ibu-ibu WKRI Stasi Caritas Christi Desa Sea Satu tentang teknik pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah cair tahu dan mengaplikasikan pada tanaman sawi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk organik adalah pupuk dengan bahan baku utama sisa makhluk hidup, seperti kotoran hewan, sisa tumbuhan, atau limbah rumah tangga yang telah mengalami proses pembusukan oleh mikroorganisme pengurai. Pupuk organik disamping berpengaruh terhadap pasokan hara tanah juga tidak kalah pentingnya terhadap sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat dengan proses fisika, kimia atau biologi. Pada umumnya pupuk anorganik dibuat oleh pabrik dan bahan yang digunakan berbeda-beda tergantung kandungan yang diinginkan.

Penggunaan limbah cair tahu sebagai pupuk organik merupakan salah satu alternatif. Limbah cair tahu didapat dari hasil samping pembuatan tahu. Pabrik tahu di Pekanbaru cukup banyak baik skala kecil maupun menengah dan menghasilkan limbah tahu yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk budidaya pertanian, termasuk tanaman pakcoy. Jumlah kebutuhan air proses pembuatan tahu dan jumlah limbah cair yang dihasilkan dilaporkan sebesar $43,5 \pm 45$ liter untuk tiap kilogram bahan baku kacang kedelai (Lisnasari, 1995). Limbah tahu mengandung unsur hara N 1,24%, P₂O₅ 5.54 %, K₂O 1,34% dan C-Organik 5,803% yang merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman (Asmoro, 2008).

Hasil yang dicapai pada kegiatan PKM ini terjadi peningkatan ibu-ibu WKRI Caritas Christi dalam membuat POC dari limbah tahu untuk diaplikasikan pada tanaman. Nampak pada foto-foto pelaksanaan kegiatan (lampiran) dimana ibu-ibu WKRI Caritas Christi sangat antusias dalam membuat POC dari limbah tahu untuk diaplikasikan pada tanaman terutama sayuran. Mereka sangat serius dalam mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan serta demonstrasi. Mereka tertarik untuk membuat sendiri di rumah masing-masing agar supaya bisa memenuhi kebutuhan pupuk organik yang akan diaplikasikan pada budidaya tanaman sayuran dan pangan pangan lainnya.

KESIMPULAN

Meningkatnya wawasan, pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu WKRI Caritas Christi dalam membuat POC dari limbah tahu untuk diaplikasikan pada tanaman sayuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Handoko, L.T. (2020). Menjaga Ketahanan Pangan di Masa Pandemi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Diakses melalui: <http://lipi.go.id/siaranpress/menjagaketahanan-pangan-di-masa-pandemi-covid19/22197>.
- Henny Pagoray, Sulistyawati, Fitriyani. 2021. Limbah Cair Industri Tahu dan Dampaknya Terhadap Kualitas Air dan Biota Perairan Jurnal Pertanian Terpadu 9(1): 53-65, Juni 2021. <http://ojs.stiperkutim.ac.id/index.php/jpt> ISSN 2549-7383 (online) <https://doi.org/10.36084/jpt.v9i1.312> ISSN 2354-7251. Diakses 12 Januari 2022.
- Liswayuningsuh Etik.2010. Pemanfaatan Limbah Tahu (Ampas dan Cair) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pupuk Organik Pengganti Pupuk Kimia yang Lebih Ramah Lingkungan. Yogyakarta.
- Dewi Kurniati, 2018. Antusiasme Petani Membuat Mikroorganisme Lokal (MOL) Dari Limbah Buah – Buahan. <http://dishutbun.jogjapro.go.id/arsip/pilihberita/492>. Diakses Jan 2021.
- Roni Assafaat Hadi, 2019. Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Dari Materi Di Sekitar Lingkungan. Agrosience Vol 9 No. 1 Tahun 2019 ISSN Cetak: 1979-4661 eISSN:2579-7891file:///C:/Users/User/Downloads/637-1945-1-SM%20(2).pdf
- Kariman, Lakbok. 2008. Pembuatan starter/MOL (Mikro Organisme Lokal) Oleh Petani. <http://Organicfield.blogspot.com>.