



**PKM PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK (POC)
DARI LIMBAH TAHU DAN PEPAYA PADA SISWA SMP KATOLIK
PAX CHRISTI MANADO**

Sesilia A. Wanget¹ Pemmy Tumewu² Annatje E.B. Inkiriwang³

^{1,2}Universitas Sam Ratulangi

¹sesilia_wanget@yahoo.com, ²tumewupemmy@gmail.com

ABSTRAK

Merdeka belajar merupakan pendekatan pendidikan yang inovatif dan progresif yang telah diterapkan di berbagai sekolah. Konsep ini mengedepankan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran, memungkinkan mereka untuk aktif terlibat dalam merancang dan mengelola pembelajaran mereka sendiri. Hasil wawancara dengan guru SMP Katolik Pax Christi Manado, mereka inginkan pendampingan dari tim kami untuk menciptakan siswa kreatif, inovatif dan mandiri melalui pemanfaatan limbah menjadi sesuatu yang bermanfaat.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) pada siswa SMP Katolik Pax Christi Manado dalam memanfaatkan limbah tahu dan pepaya menjadi pupuk organik cair (POC) mendukung program kurikulum merdeka belajar siswa menciptakan siswa mencintai lingkungan dan kreatif. Kegiatan ini menjadi solusi untuk mengisi kegiatan belajar mengajar sesuai kurikulum sekolah.

Pupuk organik cair (POC) dapat menggunakan limbah organik limbah cair tahu dan pepaya 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 dan papaya mengandung unsur hara makro dan mikro serta pengatur tumbuh merupakan pupuk organik ramah lingkungan sangat menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya. Manfaat dari pemberian pupuk cair organik adalah dapat merangsang pertumbuhan tunas baru serta sel-sel tanaman, memperbaiki sistem jaringan sel dan memperbaiki sel-sel rusak, memperbaiki klorofil pada daun, merangsang pertumbuhan kuncup bunga, memperkuat tangkai serbuk sari pada bunga dan memperkuat daya tahan pada tanaman

Metode pelaksanaan dalam PKM ini adalah penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi pengolahan limbah cair tahu dan papaya 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 dan papaya sebagai sebagai pupuk organik pada tanaman, 2) Pelatihan dan demonstrasi, melatih siswa SMP Katolik Pax Christi Manado membuat POC dari limbah cair tahu dan pepaya.

Siswa-siswi sangat tertarik membuatpupuk organik cair (POC) dari limbah tahu dan papaya. Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani Siswa SMP Katolik Pax Christi Manado

Kata Kunci: Limbah cair tahu, limbah papaya, pupuk organik cair (POC), peningkatan keterampilan siswa SMP Katolik Pax Christi Manado

PENDAHULUAN

Menunjang kegiatan siswa SMP Katolik Pax Christi dalam kegiatan belajar mengajar, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam hal ini siswa-siswa SMP akan diberdayakan untuk mencintai lingkungan melalui pemanfaatan limbah diantaranya limbah cair tahu dan pepaya untuk dijadikan pupuk organik cair (POC). Limbah cair tahu dan papaya banyak mengandung unsur hara seperti Nitrogen sebagai pengganti pupuk urea dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) memegang peranan penting pada pertumbuhan tanaman.

Penggunaan pupuk organik cair (POC) merupakan solusi budidaya tanaman di pekarangan seperti di halaman sekolah karena tidak membutuhkan ruang simpan yang besar, murah dan cara aplikasinya 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 karbohidat 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 6,87%, Kalsium 0,5%, dan Fosfor 0,2%. Kandungan-kandungan tersebut memiliki potensi untuk dapat meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman (Liswahyuningsih, 2010). Limbah kulit buah pepaya yang dapat dijadikan POC untuk dijadikan pupuk organik cair yang mengandung Nitrogen tinggi sehingga efektif untuk dimanfaatkan sebagai pupuk yang ramah lingkungan. Kandungan unsur hara buah pepaya N 0,14% P 0,02% K 0,023% Mg 0,319%. Limbah buah pepaya yang telah tertampung dalam penampungan sampah tentunya akan menjadi nutrisi bagi mikroorganisme yang sudah ada sebelumnya. Sehingga dapat menimbulkan bau yang menyengat di sekitar penampungan tersebut. Jumlah limbah buah pepaya cukup banyak dapat menimbulkan masalah dalam lingkungan.

Tujuan kegiatan ini adalah membangkitkan sikap mahasiswa mencintai lingkungan. Membangkitkan kreativitas siswa dalam memanfaatkan limbah.

Berdasarkan uraian di atas maka pelaksanaan pengabdian pada masyarakat melalui kegiatan PKM Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik (POC) Dari Limbah Tahu dan Pepaya Pada Siswa SMP Katolik Pax Christi Manado penting untuk dilaksanakan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam mengolah limbah tahu dan pepaya menjadi pupuk organik cair yang bermanfaat.

METODE

Program pengabdian kepada masyarakat pembuatan limbah cair tahu menjadi pupuk organik cair (POC) dan papaya 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 siswa SMP Katolik Pax Christi tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah cair tahu dan pepaya.

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.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kreativitas siswa 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.

Kegiatan ini memotivasi siswa untuk meningkatkan sikap managerial dalam mengolah sesuatu bahan menjadi produk yang bermanfaat.

Pelaksanaan Kegiatan PKM





Gambar 1. Kegiatan Pengabdian

KESIMPULAN

Siswa-siswi sangat tertarik membuat pupuk organic cair (POC) dari limbah tahu dan papaya. Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani Siswa SMP Katolik Pax Christi Manado

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Handoko, L.T. (2020). Menjaga Ketahanan Pangan di Masa Pandemi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Diakses melalui: <http://lipi.go.id/siaranpress/menjaga-ketahanan-pangan-di-masa-pandemi-covid19/22197>.
- 2) 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. Diterbitkan 12 Januari 2022.
- 3) Liswayuningsuh Etik. 2010. Pemanfaatan Limbah Tahu (Ampas dan Cair) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pupuk Organik Pengganti Pupuk Kimia yang Lebih Ramah Lingkungan. Yogyakarta.
- 4) Dewi Kurniati, 2018. Antusiasme Petani Membuat Mikroorganisme Lokal (MOL) Dari Limbah Buah – Buah. <http://dishutbun.jogjapro.go.id/arsip/pilihberita/492>. Diakses Jan 2021.
- 5) Roni Assafaat Hadi, 2019. Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Dari Materi Di Sekitar Lingkungan. Agrosience Vol 9 No. 1 Tahun 2019 ISSN Cetak: 1979-4661 e-ISSN: 2579-7891 file:///C:/Users/User/Downloads/637-1945-1-SM%20(2).pdf
- 6) Kariman, Lakbok. 2008. Pembuatan starter/MOL (Mikro Organisme Lokal) Oleh Petani. <http://Organicfield.blogspot.com>.