



Pemanfaatan Limbah Buah dan Sayuran Sebagai Bahan Baku Pembuatan POC

Syamsiah¹, A. Mushawwir Thayeb², A. Faridah Aarsal³

^{1,2,3}Dosen Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Makassar

Abstrak. Permasalahan Kelompok Masyarakat Mitra adalah; 1) masyarakat belum memiliki pengetahuan mengolah limbah buah dan sayuran; 2) masyarakat tidak memiliki pengetahuan tentang kandungan limbah buah dan sayuran yang dapat dimanfaatkan; 3) kurangnya pengetahuan pentingnya menjaga dan menciptakan lingkungan bersih dan sehat; 4) masyarakat tidak merasa turut berperan serta dalam upaya menciptakan lingkungan bersih dan asri. Upaya sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah buah-buahan dan sayuran menjadi Pupuk Organik Cair (POC) penting dilakukan. Metode yang dilakukan berupa metode survey, ceramah, demonstrasi, dan diskusi. Hasil yang dicapai adalah : 1) Kelompok Tani Desa Sökkolia Kabupaten Gowa sebagai Mitra memiliki tambahan pengetahuan melalui kegiatan pelatihan pemanfaatan limbah buah dan sayuran untuk bahan baku POC, 2) Kelompok Tani Mitra memahami materi tentang pemanfaatan limbah buah dan sayuran untuk bahan baku POC, dan 3) Kelompok Mitra memiliki keterampilan membuat POC mulai dari pencampuran bahan sampai pada pengaplikasian POC pada tanaman.

Kata Kunci : Limbah buah dan sayuran, Pupuk Organik Cair (POC).

Abstract. The Problems of Partner Community Groups are; 1) the community does not have knowledge yet about processing fruit and vegetable waste; 2) people do not have knowledge about the content of fruits and vegetables waste that can be used; 3) lack of knowledge on the importance of maintaining and creating a clean and healthy environment; 4) the community does not feel that they are participating in efforts to create a clean and beautiful environment. Efforts to socialize and train fruit and vegetable waste into Liquid Organic Fertilizer (POC) are important. The methods used are survey methods, lectures, demonstrations, and discussions. The results achieved are: 1) Farmers' Groups in Sökkolia Village, Gowa Regency as partners, have additional knowledge through training activities on the utilization of fruit and vegetable waste for POC raw materials, 2) Mitra Farmers Groups understand the material on the use of fruit and vegetable waste for POC raw materials, and 3) Partner groups have the skills to make POC from mixing materials to applying POC to plants.

Keywords: Fruit and vegetable waste, Liquid Organic Fertilizer (POC).

I. PENDAHULUAN

Buah-buahan dan sayuran merupakan kebutuhan yang sangat vital dalam kehidupan manusia. Setiap hari manusia tidak luput dari kebutuhan keduanya. Masyarakat umumnya memanfaatkan buah untuk berbagai variasi, atau dimakan begitu saja tanpa campuran dengan bahan lain, begitu pula sayuran yang tentu saja dikonsumsi setiap hari sebagai sayuran pendamping nasi. Dari pemanfaatan buah dan sayuran tersebut tentu menyisakan

buangan berupa kulit buah atau bahan sisa buah dan sayuran yang tidak lagi digunakan sehingga akan menjadi sampah.

Sampah yang dibuang secara sembarangan atau ditumpuk tanpa ada pengelolaan yang baik, akan menimbulkan berbagai dampak bagi kebersihan lingkungan yang dapat mengganggu kesehatan. Sisa buangan buah dan sayuran sebagai limbah organik jika dibiarkan begitu saja akan menyebabkan polusi terhadap lingkungan,



seperti lingkungan menjadi kotor, kumuh, menimbulkan bau yang tidak sedap, menjadi sarang lalat atau serangga, serta tentunya dapat menjadi sumber penyakit karena dapat mencemari air, tanah dan udara. Limbah organik berupa sisa buangan buah dan sayuran seringkali menjadi masalah yang umum terjadi di sekitar masyarakat, baik masyarakat perkotaan maupun masyarakat di pedesaan.

Oleh karena itu sisa buangan buah dan sayuran perlu dikelola dengan baik, karena pada dasarnya limbah tersebut memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi bahan yang lebih bermanfaat. Salah satu potensi yang bisa dilihat dari limbah buah-buahan dan sayuran adalah sebagai pupuk organik cair karena limbah buah dan sayuran itu sendiri memiliki kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Vitamin, Kalsium (Ca), Zat besi (Fe), Natrium (Na), Magnesium (Mg) dan lain sebagainya. Kandungan limbah buah-buahan dan sayuran tersebut sangat berguna bagi kesuburan tanah, sehingga ada potensi dijadikan sebagai pupuk organik cair maupun mikroorganisme lokal. Pupuk organik yang dihasilkan adalah pupuk yang sangat kaya akan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Bahkan, senyawa-senyawa tertentu seperti protein, selulose, lignin, dan lain-lain tidak bisa digantikan oleh pupuk kimia (Bayuseno, 2009).

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk organik yang mengandalkan organisme lokal. Pupuk organik cair juga sering disebut juga mikroorganisme lokal (MOL). POC dapat menjadi alternatif lain sebagai usaha dalam membebaskan tanaman

dari pengaruh yang tidak baik yaitu residu kimia yang selama ini digunakan oleh masyarakat untuk menyuburkan tanaman (Nisa, 2016). Pemanfaatan limbah buah-buahan dan sayuran sebagai pupuk organik cair ini perlu dilakukan dikarenakan jika potensi limbah buah-buahan dan sayuran bisa dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk cair organik tersebut maka akan dapat mengurangi jumlah volume sampah yang menumpuk.

Hasil observasi yang dilakukan di Desa Sökkolia, bahwa sampah organik berupa sisa buangan buah-buahan dan sayuran oleh masyarakat dibiarkan begitu saja tanpa ada pengelolaan dengan baik, atau bahkan kadang-kadang sisa buangan tersebut dikumpul dan dibuang di container, padahal sebenarnya limbah tersebut sangat bermanfaat jika dikelola dengan baik. Oleh karena itu perlu dilakukan pelatihan pengolahan limbah buah-buahan dan sayuran agar potensi yang ada pada limbah tersebut dapat dimanfaatkan dan diberdayakan sebagai produk yang lebih bermanfaat.

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh kelompok masyarakat di desa Sökkolia tersebut, maka masalah prioritas yang perlu ditangani oleh tim Pengabdian Kepada Masyarakat bersama Kelompok Masyarakat Desa Sökkolia sebagai Kelompok Mitra adalah bagaimana pemanfaatan limbah buah-buahan dan sayuran serta buangan tanaman lainnya untuk diolah menjadi Pupuk Organik Cair (POC).

II. METODE YANG DIGUNAKAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan PKM ini yaitu :

a. Metode survei

Metode ini digunakan untuk mempelajari kondisi kelompok Mitra terutama pengetahuan dasar yang mereka miliki dalam pengelolaan limbah buah-buahan dan sayuran. Metode ini juga digunakan untuk mempersiapkan kelompok Mitra mengikuti serangkaian kegiatan pelatihan yang akan dilaksanakan.

b. Metode Ceramah

Metode ini untuk menyampaikan informasi tentang pengelolaan sisa buangan dari buah dan sayuran untuk dijadikan pupuk organik cair (POC). Hal ini dimaksudkan agar peserta memiliki dasar-dasar pengetahuan dalam mengolah limbah buah dan sayuran menjadi bahan POC yang bermanfaat untuk masyarakat itu sendiri terutama untuk menyuburkan tanaman di lingkungan mereka

c. Metode Demonstrasi

Metode ini untuk mendemonstrasikan cara pembuatan POC dari limbah buah dan sayuran. Kelompok Mitra memperhatikan secara seksama untuk kemudian mereka

melakukan sendiri dengan terampil dalam kelompoknya masing-masing.

d. Metode Diskusi

Diskusi dilakukan untuk memperjelas materi yang belum dimengerti peserta, selanjutnya masalah yang ditemukan selama pelatihan berlangsung akan dibahas bersama. Melalui kegiatan ini diharapkan akan diperoleh solusi yang tepat.

III. PELAKSANAAN KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Program Kegiatan Masyarakat (PKM) pemanfaatan limbah buah-buahan dan sayuran sebagai bahan baku pembuatan POC, adalah salah satu kegiatan dalam pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan kepada kelompok Tani Desa Sakkolia sebagai Kelompok Mitra. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk kegiatan pelatihan dengan melibatkan masyarakat yang tergabung dalam Kelompok Tani Desa Sakkolia, Kabupaten Gowa.



Gambar 1. Ketua Tim PKM memberikan penjelasan materi

Limbah merupakan permasalahan lingkungan hidup yang sejak lama mendapatkan perhatian dari berbagai

kalangan, baik dari pemerintah, akademisi pemerhati lingkungan, politisi maupun masyarakat umum. Hal ini diakibatkan semakin memburuknya kondisi lingkungan masyarakat. Limbah berasal dari berbagai aktifitas manusia, diantaranya adalah dari aktifitas industri, pertanian, maupun aktifitas rumah tangga. Kehadiran limbah di lingkungan masyarakat dapat berdampak negatif terhadap lingkungan itu sendiri dan kesehatan, sehingga perlu dilakukan penanganan secara serius dari berbagai

Gambar 2. Peserta melakukan praktik pembuatan POC

pihak. Tingkat bahaya keracunan terhadap limbah tergantung pada karakteristik dan jenis limbah. Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat bahaya limbah adalah volume limbah, frekuensi pembuangan limbah, maupun kandungan bahan pencemar (Jalaluddin, 2016).

Salah satu jenis limbah yang kurang dimanfaatkan adalah limbah buah-buahan. Limbah buah-buahan merupakan bahan buangan yang biasanya dibuang begitu saja tanpa pengelolaan lebih lanjut sehingga akan menyebabkan gangguan lingkungan dan bau tidak sedap. Peredaran buah-buahan dan sayuran di masyarakat mengakibatkan tingginya volume sampah dari sisa buah-buahan dan sayuran tersebut. Permasalahan limbah buah-buahan dan sayuran hingga saat ini belum dapat diselesaikan secara optimal, hal ini karena rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap pengolahan limbah. Dampak dari limbah itu sendiri menyebabkan berbagai persoalan seperti timbulnya

penyakit, polusi udara, polusi air dan banyak lagi persoalan lainnya. Padahal sisi lain dari limbah adalah adanya potensi yang dapat dimanfaatkan masyarakat.

Potensi yang dapat dilihat dari limbah buah-buahan dan sayuran salah satunya adalah limbah dapat diolah menjadi pupuk organik cair karena limbah buah dan sayuran memiliki kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Vitamin, Kalsium (Ca), Zat besi (Fe), Natrium (Na), Magnesium (Mg). Kandungan limbah buah-buahan dan sayuran tersebut sangat berguna bagi kesuburan tanah, sehingga berpotensi dijadikan sebagai pupuk organik cair. POC yang dihasilkan adalah pupuk yang sangat kaya unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Bahkan, senyawa-senyawa tertentu seperti protein, selulose, lignin, dan lain-lain tidak bisa digantikan oleh pupuk kimia (Bayuseno, 2009).

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk organik yang mengandung organisme lokal. Pupuk organik cair juga sering disebut juga mikroorganisme lokal (MOL). POC dapat menjadi alternatif lain sebagai usaha dalam membebaskan tanaman dari pengaruh yang tidak baik yaitu residu kimia yang selama ini digunakan oleh masyarakat untuk menyuburkan tanaman (Nisa, 2016). Pemanfaatan limbah buah-buahan dan sayuran sebagai pupuk organik cair ini perlu dilakukan karena jika potensi limbah buah-buahan dan sayuran bisa dijadikan sebagai bahan pembuatan POC tersebut maka akan dapat mengurangi jumlah volume sampah yang menumpuk.

Pupuk organik cair (POC) dalam kegiatan PKM ini adalah pupuk berbentuk cairan yang berbahan dasar tumbuhan yang

telah difermentasi. Dalam pemanfaatan pupuk organik cair, diperoleh beberapa keuntungan, yaitu : 1) lebih mudah diaplikasikan dibandingkan pupuk organik padat; 2) kandungan unsur haranya mudah diserap tanaman; 3) mikroorganisme yang terkandung di dalamnya tidak ditemukan pada pupuk organik padat; 4) mengatasi defisiensi dan menyediakan unsur hara secara cepat tanpa masalah dalam pencucian hara; 5) meskipun digunakan sesering mungkin, POC tidak akan merusak tanah dan tanaman.



Gambar 3. Peserta mengemas bahan limbah dalam ember

Pemanfaatan POC juga didasari oleh beberapa hal, yaitu : 1) harga pupuk yang semakin tinggi akibat tidak adanya subsidi dari Pemerintah; 2) semakin berkurangnya bahan baku pupuk yang harus diimpor. Oleh karena itu, limbah organik dapat dimanfaatkan sebagai alternatif penggunaan pupuk yang tepat selain dapat mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan akibat pemakaian pupuk anorganik. Hal ini disebabkan pupuk yang diolah dari bahan baku berupa limbah organik ramah lingkungan. Produk dari limbah buah-buahan dan sayuran berupa POC dapat langsung diaplikasikan pada tanaman, baik tanaman

hias, maupun tanaman hortikultura. POC terlebih dahulu dicampurkan dengan air biasa dan disemprotkan ke tanaman. Masyarakat Kelompok Tani Desa Sökkolia sebagai peserta pelatihan yang ikut dalam kegiatan PKM ini sangat antusias terbukti dengan jumlah peserta, hadir tepat waktu, dan mereka nampak aktif dalam diskusi. Peserta nampak antusias melakukan praktik dan nampak terampil dalam melakukan pencampuran bahan-bahan.

Kegiatan pelatihan yang diawali dengan metode ceramah, terlihat sebagian besar peserta sudah paham, namun demikian beberapa peserta mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum dimengerti. Sesi tanya jawab dilaksanakan di akhir kegiatan pelatihan dan terungkap beberapa pertanyaan terkait penggunaan bahan-bahan selain buah dan sayuran, bagaimana penyimpanan produk, dan daya tahan.

Hasil evaluasi kegiatan yang dimulai dari pemberian materi sampai pada saat praktik menunjukkan kegiatan berjalan sangat lancar, hal ini tidak lain merupakan hasil kerjasama antara tim pelaksana PKM dengan kelompok Tani Desa Sökkolia sebagai kelompok Mitra. Peserta sangat antusias dan mudah mengerti materi yang disampaikan.



Gambar 4. Tim PKM bersama Peserta Pelatihan di akhir kegiatan



IV. KESIMPULAN

- 1) Kelompok Tani Desa Sökkolia Kabupaten Gowa memiliki tambahan pengetahuan melalui kegiatan pelatihan pemanfaatan limbah buah dan sayuran untuk bahan baku POC.
- 2) Kelompok Tani Desa Sökkolia Kabupaten Gowa memahami materi tentang pemanfaatan limbah buah dan sayuran untuk bahan baku POC.
- 3) Kelompok Mitra Desa Sökkolia Kabupaten Gowa, memiliki keterampilan membuat pupuk cair mulai dari pencampuran bahan sampai pada pengaplikasian POC pada tanaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat atas arahan-arrahannya dalam setiap kegiatan PKM, terima kasih juga disampaikan kepada dosen jurusan biologi atas partisipasinya dan mahasiswa yang membantu dalam kegiatan ini. Demikian pula terima kasih disampaikan kepada Kepala Desa Sökkolia atas penerimaan Tim PKM FMIPA UNM dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini, dan terkhusus kepada Kelompok Tani Desa Sökkolia diucapkan terima kasih atas peran sertanya dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bayuseno, A.P. 2009. Penerapan dan Pengujian Teknologi Anaerob Digester Untuk Pengolahan Sampah Buah-buahan dari Pasar Tradisional. *Rotasi*, 11 (2).
- Jalaluddin, Nasrul ZA, Rizki Syafrina, 2016, Pengolahan Sampah Organik Buah-buahan Menjadi Pupuk Dengan Menggunakan Effective Microorganism, Aceh: *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*.
- Kirana, A.A. Pengelolaan Limbah Kulit Buah menjadi Pupuk Cair Organik (PCO) dalam rangka mengurangi jumlah limbah organik. Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret
- Marjenah, W. Kustiawan, I. Nurhifitiani, K. H. M. Sembiring dan R. P. Ediyono, 2017. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah-buahan sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Ulin– J Hut Trop* 1(2)
- Nisa, Khalimatu, 2016. Memproduksi Kompos dan Mikro Organisme Lokal. Jakarta: Bibit Publisher.
- Nur Muhammad, 2019. Analisis Potensi Limbah Buah-buahan Sebagai Pupuk Organik Cair. Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.