

**PENINGKATAN PRODUKSI MIKRO ORGANISME LOKAL
SEBAGAI UPAYA MEMBANGUN BUDAYA BEBAS SAMPAH ORGANIK
DI PANTI YULIWIS RESMAN PANCORAN MAS DEPOK**

Ani Marlina¹, Alam Slamet Barkah²
¹STKIP Kusumanegara ²STKIP Kusumanegara
Email: choyeichoyei@gmail.com

Abstrak

Dilatarbelakangi oleh fakta yang terjadi dari hasil pengumpulan sampah organik yang dicampurkan dengan sampah lainnya diberbagai lingkungan masyarakat, yang berdampak polusi dan menjadi sumber penyakit, sehingga grafik kenaikannya terus meningkat. Jauh lebih dalam dari itu akibatnya adalah merusak unsur hara tanah yang menjadi pusat sumber daya alam untuk keberlanjutan hidup makhluk hidup mengalami penurunan fungsi semakin meluas. Tujuan penelitian ini untuk membangun budaya bebas sampah, dalam upaya mengurangi jumlah volume sampah organik. Metode yang dilakukan dengan penyuluhan, ceramah, dan praktek pembuatan mikro organisme lokal. Hasil dan pembahasan yang didapatkan berupa produk cairan olahan sampah organik yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga misalnya untuk disinfektan, handsanitizer, cairan pel, membunuh kuman, penghilang bau, pupuk tanah, pupuk tanaman organik, insektisida. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sampah organik baik berupa sayuran, buah-buahan, dedaunan kering, dedaunan basah, tulang-tulang ikan, akar-akaran atau apapun yang jenisnya termasuk organik dapat digunakan masyarakat sebagai olahan sampah organik bernilai tinggi yang dapat dimanfaatkan untuk kebersihan rumah tangga harian sebagai pengganti produk-produk pabrikan.

Kata kunci : Mikro organisme lokal, budaya bebas sampah, sampah organik

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara agraris, tentu tidak akan mengalami persoalan didalamnya ketika berbicara mengenai pupuk organik, sandang, pangan, dan papan. Terkhusus berbicara mengenai produk olahan dari bahan organik. Indonesia yang kaya akan sumber daya alam, selalu diidentikan dengan luasnya lahan pertanian, perkebunan dan seluruh area yang di dalamnya lengkap memiliki banyak unsur untuk dijadikan yang dapat memakmurkan masyarakat serta bangsanya. (Marlina:2019)¹. Tapi rupanya indikator tersebut tidak menjamin kemakmuran suatu daerah, seiring perkembangan dan kemajuan pembangunan dan teknologi dari masa ke masa yang pelan-pelan merubah struktur dan fungsi yang seharusnya tetap menjadi daya dukung terhadap lingkungan.

Hal ini terjadi karena ketidak seimbangan dalam proses pengelolaan yang mengakibatkan produktivitas dari berbagai jenis keanekaragaman hayati menurun setiap tahunnya. Keanekaragaman hayati dari zaman berburu dan meramu, hortikultura, pastoral, pra industri hingga pada zaman industri saat ini kondisi keanekaragaman hayati kondisinya terus berkurang. Banyak faktor yang menjadi penyebab, salah satunya karena adanya temuan-temuan teknologi yang dibuat dan difungsikan tidak menyesuaikan dengan kondisi lingkungan di masa kini (tidak ramah lingkungan), serta banyaknya pembangunan yang tidak menerapkan sistem AMDAL yang sehingganya berpengaruh terhadap kondisi lingkungan terutama menjadikan fungsi tanah menurun. Kebutuhan primer tidak bisa dikompromikan pada prosesnya harus mampu memenuhi kebutuhan pokok seluruh masyarakat. Pangan yang menjadi sumber kebutuhan utama harus bisa didapatkan oleh seluruh lapisan masyarakat untuk menjaga keutuhan ketahanan pangan di dalam suatu bangsa. Skala persoalan sampah di Indonesia memang sudah sampai pada skala kritis, satu diantaranya terlihat dari penampakan banyak sungai yang bermuara ke laut Jawa seolah menjadi TPA (Tempat Pembuangan Akhir) sampah sangat panjang dan menyedihkan. (Marlina:2021)²

Grafik ketahanan pangan hari ini mengalami stagnasi yang drastis menurun, hal ini terlihat dari banyaknya suplai pangan impor yang seharusnya tidak terjadi mengingat bahwa Negara Indonesia memiliki banyak sumber daya alam yang mendekati kesempurnaan dari segi keanekaragaman hayati dan kualitas lingkungan alam. Ketika impor secara terus menerus dilakukan maka sudah tentu bahwa ada permasalahan yang terjadi, dan harus segera dicari titik permasalahannya agar dapat ditentukan solusi tepat apa yang harus dilakukan untuk memberhentikan impor pangan yang berkepanjangan.

Mikro Organisme Lokal (MOL) sebagai solusi mengembalikan unsur hara Tanah Kompleks. Pada prosesnya dalam hal peningkatan ketahanan pangan bisa diintegrasikan dengan program penguatan produksi berbasis rumah tangga dengan mikro organisme lokal (mol) dengan program peningkatan kualitas konsumsi pangan rumah tangga. (Hermawan, Malik, Wahab: 2016).³ Adapun dalam implementasinya dengan melakukan penyuluhan produksi yang dapat bersamaan dengan penyuluhan konsumsi karena basisnya adalah warga masyarakat.

¹ Marlina Ani (2019). Dalam Kontribusi KAHMI untuk Negeri: Simposium Kebangsaan (Pangan, Kebangsaan, dan Ketahanan Nasional). Optimalisasi Mikro Organisme Lokal (MOL) sebagai Solusi Kesuburan Tanah. IPB Press. Bogor. p 133.

² Marlina Ani (2021). Dalam Kapita Selekta KF Doktor Merajut Ukhuwah Keilmuan Menuju Indonesia Cendekia dan Bermartabat. Menggagas Solusi Tuntas dan Cepat Tata Kelola Sampah Rumah Tangga Melalui Pemberdayaan Masyarakat dan Desa sebagai Isu nasional. 2021. IPB Press. Bogor. p 50.

³ Hermawan, A., Malik, A., & Wahab, M. I. (2016). *Biosklus Terpadu Padi-Sapi Di Lahan Irigasi*. BPTP Jawa Tengah/IAARD Press.

Peningkatan produktivitas tanah itu sangat penting dilakukan secara berkelanjutan, teknisnya bisa dilakukan dengan penggunaan mol yang mampu merubah kualitas tanah menjadi subur bahkan lebih subur karena kandungan didalamnya merupakan campuran bahan-bahan organik yang dapat mengembalikan unsur hara tanah yang kompleks, Dimana pentingnya melakukan peremajaan kembali tanah sebagai penyedia unsur hara yang diperlukan tanah untuk dapat menumbuhkan serta menambah keanekaragaman hayati dan berproduksi secara optimal. (Alridiwersah : 2014).⁴

Yang kita ketahui Jenis material untuk meremajakan kembali tanah berdasarkan bahan penyusunnya adalah dengan penambahan pupuk yang kita kenal ada tiga jenis pupuk yaitu pupuk kimia, pupuk organik dan pupuk hayati. Penggunaan pupuk kimia dalam budidaya tanaman sangat diminati petani dalam usaha meningkatkan produktivitas tanaman karena pupuk kimia dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman secara cepat dan dalam jumlah yang tidak banyak. (Waluyo:2020).⁵ Akan tetapi, penggunaan pupuk kimia secara berlebihan atau secara terus menerus tanpa diimbangi pupuk organik dan pupuk hayati dapat menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun, struktur tanah rusak, dan mengakibatkan pencemaran lingkungan dan tentunya hasil produktivitas tanah menurun bahkan tidak mencukupi untuk persediaan satu daerah dalam waktu jangka pendek. (Danang: 2018).⁶ Oleh karena itu, selain menggunakan pupuk kimia, sebaiknya dalam peningkatan produktivitas lahan harus juga menggunakan pupuk organik untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas lahan.

Adapun pupuk organik dapat dibagi menjadi dua berdasarkan bentuknya yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Salah satu jenis pupuk organik cair yang dapat mengembalikan kualitas tanah yaitu mikro organisme lokal (MOL) yang bentuknya merupakan larutan hasil fermentasi. Dengan bahan dasar dari berbagai sumber yang mengandung unsurhara mikro, perangsang pertumbuhan dan agen pengendali hama/penyakit tanaman, MOL dapat dimanfaatkan sebagai (a) pupuk organik cair, (b) decompocer atau biang pembuatan kompos, (c) pestisida nabati.⁷ Sehingga semua jenis pangan yang ditanam pada lahan dengan menggunakan campuran mol akan menghasilkan tingkat imun yang lebih tinggi, karena Mol mengandung Karbohidrat (sumber C), Glukosa (sumber C dan N), Vitamin dan Mineral yang kompleks sehingga tanah yang tidak mampu memproduksi pangan dapat teratasi karena tanah diremajakan kembali dan bahkan mampu memproduksi hasil pangan berlipat ganda dari biasanya. (Anggraeni: 2019)⁸.

Sebagai contoh yang sudah melakukan penggunaan mol pada tanaman padi di daerah Wonosobo Jawa Tengah, dengan melakukan rutin penyemprotan pada tanaman padi di sawah, hasil yang diperoleh bisa menggapai empat kali lipat hasil dari sebelumnya. Artinya solusi untuk ketahanan pangan ini sudah ada, tinggal bagaimana kemauan setiap rumah tangga dengan didukung pihak pemerintah setempat sebagai program rutin yang berkelanjutan, tanpa mengenal jangka pendek dan

⁴ Alridiwersah, A. (2014). Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka terhadap Pupuk Kandang dan Mulsa Cangkar Telur. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 16(2), 61-70.

⁵ Waluyo, T. (2020). Analisis Finansial Aplikasi Dosis Dan Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 41(70).

⁶ Danang, d. W. I. (2018). Uji Efektivitas Mikroorganisme Lokal Dari Tomat Busuk, Nasi Basi, Bonggol Pisang, Sebagai Starter Dalam Pembuatan Kompos Organik Desa Dagangan Madiun.

⁷ Subandoyo, A. Marlina, A. (2023). Desa Fondasi Indonesia. Klipaa Solusi Indonesia. Garut Jawa Barat.

⁸ Anggraeni, I. (2019). PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN PUPUK ORGANIK PADAT TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (*Brassica juncea*)(Sebagai Bahan Ajar Praktikum pada Materi Sub Konsep Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tanaman SMA Kelas XII) (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).

jangka panjang harus sesegera mungkin di realisasikan di seluruh daerah dan yang utama adalah pada lahan yang dijadikan sentra sumber pangan.

Pengaruh mol pada lahan tidak akan merusak lingkungan karena kandungannya terbuat dari bahan alami yang sangat ramah lingkungan bahkan pengaruh besarnya adalah jika lahan terus menggunakan mol maka kekuatan imun tanah akan sangat stabil sehingganya pangan apapun yang ditanam dapat memberikan peluang dan harapan besar untuk tumbuh dan menghasilkan hasil panen di luar ekspektasi. (Insani:2018)⁹

Sangat direkomendasikan penggunaan mol sebagai bahan dasar untuk peremajaan kembali lahan untuk pangan karena keunggulan mol dalam pembuatannya yang sangat sederhana dan mudah dengan waktu yang relative singkat, sehingganya seluruh warga masyarakat bisa membuatnya kapanpun dan hasilnya bisa dimanfaatkan untuk ukuran kecil maupun besar luas lahan yang akan dijadikan tempat penanaman bahan pangan. Pembuatan mol juga sangat murah, karena menggunakan bahan-bahan yang kurang dimanfaatkan/barang-barang bekas yang tersedia di sekitar, pupuk organik yang dihasilkanpun mengandung unsur yang kompleks baik makro maupun mikro serta mengandung mikroba yang bermanfaat.

Sehingganya tidak hanya mampu meremajakan kembali unsur hara tanah, juga mampu difungsikan juga untuk penghilang bau dan pembasmi hama baik di perairan maupun di darat, kandungan mol sangat ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu, sehingganya penggunaan mol dalam jangka panjang tidak merubah struktur tanah tapi justru memberi tanah banyak kandungan unsur hara yang kompleks sebagai imun dari adanya pencemaran lingkungan. Selain itu biota tanah terlindungi sehingga dapat memperbaiki/mempertahankan kualitas tanah, serta larutan mol mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas produk hasil pangan dengan penggunaan mol secara teratur dan berkelanjutan.

Tanah yang tidak dapat difungsikan karena faktor ketidaksuburan, sebagai salah satu solusinya bisa menggunakan mol, namun tentunya penggunaan mol ini harus mendapatkan dukungan dari seluruh pemerintah daerah sampai pusat, karena pada pelaksanaannya sangat membutuhkan keterlibatan masyarakat yang harus diberikan pengarahan terlebih dahulu dengan cara diberikan penyuluhan secara berkelanjutan sehingganya berharap menjadi program jangka panjang pemerintah dan program nasional, mengingat bahwa masalah pangan adalah masalah utama yang harus segera diselesaikan dan didukung dalam prosesnya. (Hidayat:2019)¹⁰

2. METODE

Pelaksanaan dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif dengan analisis kajian pustaka, wawancara dan memberikan penyuluhan beserta praktek kepada warga Panti Asuhan Yuliwis Resman, dari pengurus penanggung jawab panti, dan perwakilan para santri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Seluruh warga dengan cepat melakukan teknis pembuatan produksi mikro organisme lokal, dengan pemberian motivasi terlebih dahulu sebelum tekhnis pembuatan produksi mikro organisme lokal secara langsung. Warga pembelajar bisa dan bahkan sangat bisa melakukan hanya degan panduan saja. Jika seluruh penduduk Indonesia yang sudah mencapai 286 juta lebih melakukan pengolahan sampah organiknya sendiri maka volume sampah organik akan turun drastis grafiknya

⁹ Insani, A. Y. (2018). Perbedaan Efek Paparan Pestisida Kimia Dan Organik Terhadap Kadar Glutation (Gsh) Plasma Pada Petani Padi.

¹⁰ Hidayat, S. Wiraraja Mengabdikan untuk Negeri: Kecamatan Batang-Batang 2019.

dan pelan-pelan Negara akan terbebas dengan sampah organik atau istilahnya merdeka dari sampah. Antusias warga pembelajar menjadi satu indikator bahwa butuh dukungan dan bimbingan dari stakeholders, pemerintah setempat, pemerintah daerah bahkan pusat untuk bisa mewujudkan masyarakat merdeka dari sampah.

Pentingnya pemupukan adalah menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal. Jenis pupuk berdasarkan bahan penyusunnya adalah pupuk kimia, pupuk organik dan pupuk hayati. Penggunaan pupuk kimia dalam budidaya tanaman sangat diminati petani dalam usaha meningkatkan produktivitas tanaman karena pupuk kimia dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman secara cepat dan dalam jumlah yang tidak banyak. Akan tetapi, penggunaan pupuk kimia secara berlebihan atau secara terus menerus tanpa diimbangi pupuk organik dapat menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun, struktur tanah rusak, dan mengakibatkan pencemaran lingkungan. (Tando:2019)¹¹. Oleh karena itu, selain menggunakan pupuk kimia, sebaiknya petani juga menggunakan pupuk organik untuk meningkatkan/mempertahankan kesuburan tanah. (Lubiz:2020)¹². Pupuk organik dapat dibagi menjadi 2 berdasarkan bentuknya yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Salah satu jenis pupuk organik cair adalah yang umumnya dikenal sebagai mikro organisme lokal (MOL) yang merupakan larutan hasil fermentasi. Bahan dasar mol berasal dari berbagai sumber yang mengandung unsurhara mikro, perangsang pertumbuhan dan agen pengendali hama/penyakit tanaman. Oleh karena itu, MOL dapat dimanfaatkan sebagai (a) pupuk organik cair, (b) decompocer atau biang pembuatan kompos, (c) pestisida nabati.

Sumber bahan mol didapatkan dari 1) Karbohidrat (sumber C) : air cucian beras, nasi basi, singkong, kentang, dll. 2) Glukosa (sumber C dan N) berasal dari air gula merah, gula pasir, molasses dan urin sapi. 3) Vitamin dan Mineral : air kelapa, sayuran, buah-buahan, air kelapa dan susu bekas. Keunggulan dari pemanfaatan MOLdiantaranya: 1) Pembuatan MOL sangat sederhana dan mudah dengan waktu yang relative singkat. 2) Biaya pembuatan murah, karena menggunakan bahan-bahan yang kurang dimanfaatkan dan tersedia di sekitar. 3) Pupuk organik yang dihasilkan mengandung unsur kompleks baik makro maupun mikro serta mengandung mikroba yang bermanfaat. 3) Ramah lingkungan karena karena tidak meninggalkan residu. 4) Biota tanah terlindungi sehingga dapat memperbaiki/mempertahankan kualitas tanah. 5) Meningkatkan kuantitas dan kualitas produk hasil tanaman.

Bahan dasar pembuatan MOL berasal dari berbagai bahan yang tersedia dan belum termanfaatkan di lokasi/mudah di dapat bahan dasar yang dapat digunakan antara lain semua jenis sayuran, buah-buahan busuk yang tidak dikonsumsi.

Belum banyak yang mengetahui, apa sebenarnya fungsi utama dari mikro organisme lokal atau pupuk organik cair ini. Mol atau pupuk organik cair sebenarnya memiliki beberapa fungsi. Fungsi mikro organisme lokal atau pupuk organik cair – mikro organisme lokal (MOL) atau yang juga sering disebut pupuk organik cair (POC) sudah banyak digunakan oleh masyarakat, terutama untuk lahan pertanian mereka. Namun, belum banyak yang mengetahui, apa sebenarnya fungsi utama dari mikro organisme lokal atau pupuk organik cair ini. (Kusmanto, Darmawan, Kisanaria,

¹¹ Tando, E. (2019). Upaya efisiensi dan peningkatan ketersediaan nitrogen dalam tanah serta serapan nitrogen pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2), 171-180.

¹² Lubis, Z. (2020, October). Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) dalam Pembuatan Kompos. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian* (Vol. 3, No. 1, pp. 361-374).

Setiyadi:2019).¹³ Mol atau pupuk organik cair ini memiliki beberapa fungsi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Membantu menyuburkan tanah

Sama seperti penggunaan pupuk kompos, MOL juga memiliki fungsi sebagai penyubur tanah dan sumber nutrisi tambahan bagi tumbuhan. Cara mengaplikasikannya cukup mudah, hanya perlu menyiramkan cairan MOL ke dekat tanaman setiap satu sampai dua minggu sekali. Penggunaan MOL cair yang berlebihan dapat menyebabkan kondisi tanah menjadi asam. Perlu diingat bahwa penggunaan MOL tidak boleh menyentuh batang dan daun serta tidak boleh terlalu sering karena akan menyebabkan tanah menjadi terlalu asam. Perbandingan penggunaan cairan MOL di campur dengan dua puluh liter air.

2. Mempercepat Proses Pengomposan

Fungsi lain dari penggunaan MOL yaitu dapat mempercepat proses penguraian tanaman/bahan organik yang digunakan dalam proses pembuatan pupuk kompos. Kandungan bakteri yang tinggi dalam MOL membuat cairan ini dapat digunakan sebagai pengganti decomposer seperti EM4. Lagi-lagi kita dapat berhemat dengan mengurangi biaya produkwwi is. Cairan MOL cukup disiramkan pada adonan bahan-bahan organik yang akan diurai setelah dirasa cukup barulah bahan tersebut ditutup dan waktu pengomposan yang berlangsung bisa sebulan dapat dipersingkat menjadi tiga minggu.

3. Mudah Diaplikasikan untuk Pemupukan Tanaman Rumahan

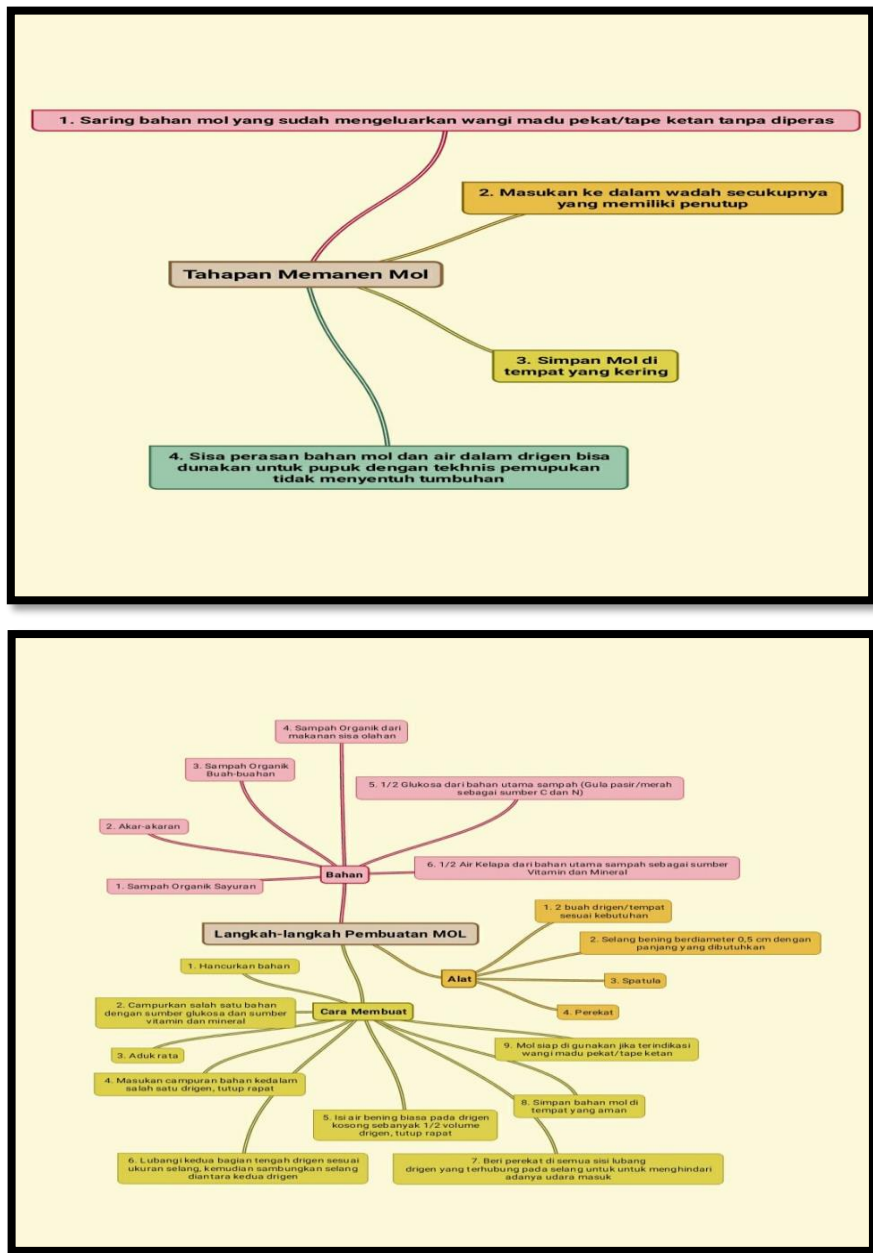
Fungsi lain yang tidak kalah penting dari pupuk MOL yaitu pada penggunaannya yang praktis. Berbeda dengan pupuk komposyang harus dibuat dalam jumlah kecil, sehingga memudahkan kita dalam pembuatannya.

Selain itu, dengan bentuknya yang cair, pupuk MOL dapat ditempatkan di wadah-wadah kecil sehingga pupuk MOL dapat lebih praktis dalam penggunaannnya dan dapatndiaplikasikan langsung pada tanaman yang ada di pekarangan rumah.

¹³ Kusmanto, H., Darmawan, R., Kisnaria, B., & Setiyadi, Y. B. (2019). Realisasi Literasi Lingkungan Melalui Workshop Mikro Organisme Lokal (MOL). *Buletin KKN Pendidikan*, 1(1), 1-9.

Tahapan pembuatan Mol (mikro organisme lokal). (Marlina:2025)¹⁴

Tahapan Produksi MOL



4. KESIMPULAN

Mikro Organisme Lokal (MOL) sebagai solusi kebutuhan masyarakat menyoal pengurangan sampah organik yang sudah seharusnya diberi dukungan kuat oleh seluruh

¹⁴ Marlina Ani (2025). Belajar Lingkungan Hidup melalui Agama, Lingkungan, dan Filsafat (ALiF). FICA Publishing. Bandung. P 20.

masyarakat. Dukungan melalui pengelolaan di rumah masing-masing secara rutinitas sudah menjadi solusi besar membangun dan mendukung Negara bebas sampah organik, yang sampai dengan tahun 2022 sekarang volume sampah sudah mencapai 60%, dan bahkan ditahun-tahun berikutnya akan terus bertambah jika pengelolaan sampah organik masih mengandalkan petugas kebersihan sekedar diangkut saja dengan kondisi sampah bercampur dengan sampah non organik dan sampah lainnya tanpa ada pengelolaan terlebih dahulu. Pengelolaan sampah organik melalui mikro organisme lokal adalah tindakan sederhana yang memiliki manfaat besar untuk masyarakat yang hasilnya bisa dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga seperti cairan penghilang bau, membunuh serangga, insekta, pupuk tanah, pupuk tanaman anorganik, disinfektan, handsanitizer, dan mungkin akan sangat banyak lagi manfaatnya jika dilakukan penelitian lanjutan lebih spesifik.

Indonesia sudah memiliki modal besar sebagai Negara agraris, yang sudah tersedia stok bahan baku untuk pembuatan mikro organisme lokal, tinggal menggalakkan upaya membangun budaya masyarakat dalam mengolah sampah organiknya dengan teknologi sederhana yang mendatangkan banyak manfaat dan bernilai ekonomi tinggi.

5. DAFTAR PUSTAKA

Marlina Ani (2019). Dalam Kontribusi KAHMI untuk Negeri: Simposium Kebangsaan (Pangan, Kebangsaan, dan Ketahanan Nasional). Optimalisasi Mikro Organisme Lokal (MOL) sebagai Solusi Kesuburan Tanah. IPB Press. Bogor. p 133.

Marlina Ani (2025). Belajar Lingkungan Hidup melalui Agama, Lingkungan, dan Filsafat (ALiF). FICA Publishing. Bandung. P 20.

Marlina Ani (2021). Dalam Kapita Selekta KF Doktor Merajut Ukhuwah Keilmuan Menuju Indonesia Cendikia dan Bermartabat. Menggagas Solusi Tuntas dan Cepat Tata Kelola Sampah Rumah Tangga Melalui Pemberdayaan Masyarakat dan Desa sebagai Isu nasional. 2021. IPB Press. Bogor. p 50.

Hermawan, A., Malik, A., & Wahab, M. I. (2016). *Biosklus Terpadu Padi-Sapi Di Lahan Irigasi*. BPTP Jawa Tengah/IAARD Press.

Alridiwersah, A. (2014). Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka terhadap Pupuk Kandang dan Mulsa Cangkring Telur. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 16(2), 61-70.

Waluyo, T. (2020). Analisis Finansial Aplikasi Dosis Dan Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 41(70).

Danang, d. W. I. (2018). Uji Efektivitas Mikroorganisme Lokal Dari Tomat Busuk, Nasi Basi, Bonggol Pisang, Sebagai Starter Dalam Pembuatan Kompos Organik Desa Dagangan Madiun.

Subandoyo, A. Marlina, A. (2023). Desa Fondasi Indonesia. Klipaa Solusi Indonesia. Garut Jawa Barat.

Anggraeni, I. (2019). PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN PUPUK ORGANIK PADAT TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (*Brassica juncea*)(Sebagai Bahan Ajar Praktikum pada Materi Sub Konsep Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tanaman SMA Kelas XII) (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).

Insani, A. Y. (2018). Perbedaan Efek Paparan Pestisida Kimia Dan Organik Terhadap Kadar Glutathione (Gsh) Plasma Pada Petani Padi.

Hidayat, S. Wiraraja Mengabdikan untuk Negeri: Kecamatan Batang-Batang 2019.

Tando, E. (2019). Upaya efisiensi dan peningkatan ketersediaan nitrogen dalam tanah serta serapan nitrogen pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2), 171-180.

Lubis, Z. (2020, October). Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) dalam Pembuatan Kompos. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian* (Vol. 3, No. 1, pp. 361-374).

Kusmanto, H., Darmawan, R., Kisanaria, B., & Setiyadi, Y. B. (2019). Realisasi Literasi Lingkungan Melalui Workshop Mikro Organisme Lokal (MOL). *Buletin KKN Pendidikan*, 1(1), 1-9.

Steviano, O., & Kustanti, E. (2021) MOL: Bahan Organik Multimanfaat