

PENINGKATAN NILAI SAMPAH MENJADI BERMANFAAT BAGI MASYARAKAT DI DESA MUDIK ULO KECAMATAN HULU KUANTAN

Resdati, Agustiana Zakiah, Cici Pandera, Gilang Alfarizi Risyar, Gina Aurelia, Muhammad Azizi, Naldo Wiranda, Rivana Wenda, Siti Nurjanah, Tiara Armelinda, Yona Mardiyah

Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia
resdati@lecturer.unri.ac.id

Abstract

Organic waste originating from the Ulo Mudik Market is solid waste resulting from weekly market activities that damage it effectively and cause a very strong smell. The presence of waste is considered an unprofitable thing, even though it can be recycled again such as processing through composting. This composting produces fertilizers that can provide nutrients to plants and convert organic matter into products that are safe and easy to reuse. Soil fertilization usually uses traditional strategies, in this method it takes a long time. Cultivating the soil with the help of Effective Microorganisms (EM4) can shorten the time of fertilizing the soil compared to the usual strategy. The results of this composting prove that within 20 days the compost can be used. Therefore, the Real Work Lecture (KUKERTA) activity in Mudik Ulo village, out the processing of waste into fertilizer through composting with materials derived from market waste. The objectives of this activity include: 1) as a motivation for the people of Mudik Ulo Village to be able to utilize the waste left over from market activities 2) socialization about the use of organic waste 3) providing knowledge about the steps in making fertilizer through composting. Thus, this activity is very beneficial for the general public and participants in the activity can make fertilizer through composting.

Keywords: Compost, Vegetable Seller, Mudik Ulo.

Abstrak

Sampah organik yang berasal dari Pasar Mudik Ulo merupakan sampah padat dari hasil kegiatan pasar mingguan yang merusak secara efektif dan menyebabkan aroma yang sangat tajam. Kehadiran sampah dianggap sebagai hal yang tidak menguntungkan, padahal dapat didaur ulang kembali seperti pengolahan melalui pengomposan. Pengomposan ini menghasilkan pupuk yang dapat memberikan nutrisi pada tanaman dan mengubah bahan organik menjadi produk yang aman dan mudah digunakan kembali. Pemupukan tanah biasanya menggunakan strategi tradisional, dengan cara ini menghabiskan banyak waktu. Mengolah tanah dengan bantuan Effective Microorganism (EM4) dapat mempersingkat waktu pemupukan tanah dibandingkan strategi biasa. Hasil pembuatan kompos ini membuktikan jika dalam waktu 20 hari kompos telah bisa digunakan. Oleh karena itu, kegiatan KUKERTA di desa Mudik Ulo, melakukan asifikasi limbah organik menjadi pupuk hijau melalui pengomposan menggunakan bahan-bahan yang berasal dari sampah pasar. Maksud dari kegiatan ini antara lain : 1) sebagai motivasi bagi masyarakat Desa Mudik Ulo untuk dapat memanfaatkan sampah sisa kegiatan pasar 2) sosialisasi tentang pemanfaatan sampah organik 3) memberikan pengetahuan mengenai langkah-langkah dalam membuat pupuk melalui pengomposan. Dengan demikian kegiatan ini sangat bermanfaat bagi masyarakat umum dan peserta kegiatan dapat membuat pupuk melalui pengomposan.

Kata kunci: Kompos, Pedagang Sayur, Mudik Ulo.

PENDAHULUAN

Menurut (Resdati, 2022) Partisipasi berarti Prakarsa atau suatu tindakan inisiatif, peran aktif, dan keterlibatan para agen pembangunan termasuk penyedia dan penerima jasa serta lingkungan sosial dalam pengambilan keputusan, penyusunan rencana, perwujudan kegiatan dalam meningkatkan kesejahteraan sosial.

Menurut Widiyaningrum Priyantini dan Lisdiana, (2015) Kepedulian akan alam merupakan salah satu perilaku yang ditargetkan dalam misi Pendidikan nasional. Edukasi di Kawasan sekolah mengenai kepedulian akan lingkungan alam ini telah diajarkan semenjak tingkat bermain seperti Taman Kanak-Kanak hingga menginjak di tingkat Pendidikan tinggi. Biasanya siswa telah mengenal dan menerapkan karakter kepedulian lingkungan dengan cara membuang sampah pada tempatnya. Namun, sebagian besar tidak tahu bagaimana nasib sampah setelah itu. Berdasarkan pola edukasi pengelolaan limbah organik seperti yang telah banyak diterapkan di berbagai wilayah.

Sampah didefinisikan menjadi dua kategori yaitu sampah organik dan sampah nonorganik. Sampah organik terdiri atas sisa sayur- mayur, tumbuhan, serta sisa santapan yang mempunyai kandungan karbon berbentuk senyawa biasa ataupun senyawa rumit. Selulosa merupakan senyawa rumit yang membutuhkan waktu lama agar mengurai, tetapi bisa dipisah oleh selulase yang merupakan hasil dari mikroba menjadi sintesis monokarida, karbondioksida, alcohol, dan asam alami lainnya. Sedangkan sampah anorganik terdiri dari plastic, botol atau kaleng minuman, barang elektronik, bohlam lampu, dan lain-lain (Subandriyo, 2012).

Desa Mudik Ulo adalah Desa yang berada di Kecamatan Hulu Kuantan, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau merupakan desa yang bersebelahan dengan Desa Tanjung Medang, Desa Inuman, Desa Sumpu, dan Desa Serosah. Merupakan Pusat Pasar dimana warga desa sekitar desa Mudik Ulo berbelanja ke pasar Setiap Hari selasa dan menjadi masalah baru terhadap sampah pasar dengan warga sekitar yang menyebabkan pencemaran baik tanah maupun udara. Menurut Survey kelompok Kukerta Universitas Riau Tahun 2022 di Desa Mudik Ulo, Terdapat sekitar 15 ton sampah organik dan 20 ton sampah non organik pada aktivitas pasar mudik ulo setiap minggunya. Belum lagi ditambah dengan sampah masyarakat sekitar ketika hari pasar. Oleh karena itu pentingnya pengolahan sampah agar menjadi barang berguna kembali sangat penting bagi masyarakat sekitar pasar dan masyarakat Desa Mudik Ulo.

Kondisi serupa ini perlu dicoba guna mengelola sampah dengan lebih baik supaya tidak berlangsung penimbunan yang bisa menimbulkan kehancuran lingkungan dari segi kesehatan. Salah satu metode pemanfaatan sampah organik yaitu melalui pengomposan menjadi pupuk alami yang dapat dimanfaatkan oleh warga desa untuk opsi pupuk ramah area.

Salah satu sampah yang dapat diolah melalui pengomposan adalah sampah daun (Ekawandani & Alvianingsih, 2018). Pengomposan adalah metode dalam mengubah material organik menjadi bentuk yang lebih kompleks dengan dorongan aktivitas bakteri. Bahan dalam membuat kompos ialah dalam bentuk zat organik seperti dedaunan, Jerami, cacahan rumput, dan material serupa yang bersumber dari makhluk hidup. Supaya

terjadi pengomposan yang sempurna perlu memenuhi persyaratan jumlah rasio karbon dan nitrogen. Pada limbah daun rasio C/N termasuk tinggi, berkisar diangka 40-80 dalam mengurangi perbandingan C/N dilakukan perlakuan istimewa dengan cara menambahkan bakteri selulolitik (Yulianto & Zaman, 2017) Atau dengan mencampurkan feses hewan. Hal ini dikarenakan feses hewan memuat banyak sintesis nitrogen. Pembubuhan material organik lainnya dibutuhkan guna menambah nutrisi dari produksi pengomposan. Feses ternak adalah sumber N untuk energi bakteri dan prosedur peremajaan bakteri (Trisna Afriadi Muhammad, 2017).

(Ekawandani & Alvianingsih, 2018) berpendapat bahwa pemanfaatan sampah organik telah banyak dilakukan dan dimanfaatkan demi keperluan pertanian ataupun sebagai salah satu energi alternatif biogas. Dalam bidang pertanian, sampah-sampah organik seperti dedaunan, jerami, tanaman sisa panen, dan sebagainya digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk kompos yang dapat menyuburkan lahan di awal penanaman ataupun diperjualbelikan di pasaran.

Berdasarkan bentuknya, (Hadisuwito, 2012) menyebutkan bahwa pupuk hijau diklasifikasikan menjadi dua, yaitu padat dan cair diperlukan tumbuhan yang bersifat mudah larut. Pupuk cair ini memiliki keuntungan yaitu kemampuan dalam menyediakan nutrisi sesuai yang dibutuhkan oleh tanaman. Beberapa kegunaan lainnya yaitu bisa menunjang peningkatan pembentukan klorofil daun yang berpengaruh pula pada peningkatan kemampuan fotosintesis tumbuhan dan absorpsi nitrogen dari atmosfer. Selain itu, dapat menaikkan kadar benih tumbuhan hingga menjadi lebih kuat serta kokoh,

membuat tanaman lebih tahan akan kondisi keringan, impuls dan meningkatkan perkembangan cabang produksi, bunga, dan bakal buah, mengurangi jumlah luruhnya benang sari serta calon buah (Febrianna et al., 2018).

Aplikasi kompos cair harus semakin merata dan fokusnya dapat diubah secara efektif sesuai yang dibutuhkan tanaman. Pupuk cair organik bisa dari limbah tanaman maupun kotoran hewan yang berbentuk cair, sedangkan pupuk padat alami merupakan pupuk yang berisi bahan organik yang bersumber dari limbah tumbuhan serta kotoran hewan yang berwujud padat (Febrianna et al., 2018)

Pupuk hijau ini mengandung material penambat hingga larutan pupuk yang dioleskan ke permukaan tanah secara langsung digunakan oleh tanaman. (Hadisuwito, 2012).

Kompos hijau jenis cair akan lebih cepat mengatasi kekurangan nutrisi dibanding dengan pupuk hijau padat. Kondisi ini diakibatkan oleh bentuknya yang cair hingga mudah diserap oleh tanah dan tumbuhan (Roidah Ida Syamsu, 2013).

Mengelola sampah organik dapat dilakukan melalui proses pengomposan dengan menggunakan sampah-sampah sisa makanan seperti sayur-sayuran. Pengolahan ini dapat mengurangi timbunan sampah dan juga mengurangi pencemaran lingkungan. Selain itu manfaatnya dapat menghasilkan produk berupa pupuk organik yang bermanfaat sangat penting bagi pengembalian bahan organik ke dalam tanah (Nurkhasanah et al., 2021).

Menurut (Hadisuwito, 2012), kompos bersumber dari sisa material organik seperti hewan dan tumbuhan yang sudah melewati masa dekomposisi atau fermentasi. Ada berbagai macam contoh tanaman yang kerap kali dipakai

untuk pengomposan, seperti pelepah pisang, kulit jagung, dedaunan kering, jerami, sekam padi, sisa tanaman yang membusuk, kulit jagung, sabut kelapa, dan lain sebagainya. Selain itu, bahan ternak seperti feses hewan, sisa pakan yang terbuang, urine, dan cairan biogas juga sering digunakan dalam pembuatan kompos.

(Palupi, 2015) mengatakan ada dua cara pengelolaan sampah menjadi pupuk kompos : metode konvensional dan penggunaan *Effektive Microorganism* (EM4). Aktivator dibutuhkan pada proses pengomposan sebagai pengurai bahan organik kompleks. Aktivator ini berupa mikroorganisme yang menjadikan bahan yang masih tersusun dari senyawa kompleks tadi teruraikan menjadi senyawa yang lebih sederhana. material organik konvensional tadi selanjutnya melalui tahap mineralisasi hingga tersedia dalam bentuk mineral yang mudah untuk diserap oleh tumbuhan.

Menurut (Ekawandani & Alvianingsih, 2018) Pengertian EM4 adalah pupuk cair yang terdiri dari kultur campuran berbagai mikroorganisme yang dapat meningkatkan kadar kesuburan pada tanah.

Kandungan yang terdapat pada EM4 menurut (Ekawandani & Alvianingsih, 2018) terdiri atas:

1. Mikroba fotosintetik adalah mikroba bebas yang dapat mencampur senyawa N, $C_6H_{12}O_6$, dan metabolisme bioaktif. Metabolit yang dihasilkan, diresap langsung oleh tumbuhan dan tersedia sebagai substrat untuk pengembangbiakan mikroorganisme yang menguntungkan.

2. *Lactobacillus sp* (mikroba asam laktat) adalah mikroba yang menghasilkan asam laktat dengan pemecahan karbohidrat dan gula. Bakteri *Lactobacillus sp* tersebut berkolaborasi dengan bakteri fotosintetik dan khamir untuk melakukan proses dekomposisi.

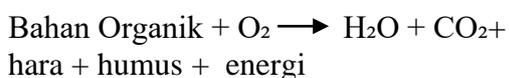
3. *Streptomyces sp*, memproduksi enzim streptomisin, yang efektif melawan kuman dan penyakit. *Streptomyces sp* terbagi menjadi dua, yaitu :

- A. Ragi (*saccharomyces cerevisiae*) menghasilkan zat tanaman yang bermanfaat melalui fermentasi. Zat bioaktif yang diproduksi khamir berguna untuk pertumbuhan sel dan pembelahan akar. Ragi ini berperan dalam proliferasi atau pembelahan mikroorganisme menguntungkan lainnya seperti actinomycetes dan bakteri asam laktat.

- B. *Actinomycetes* atau *actinobacteria* adalah organisme perantara antara jamur dan bakteri yang menyerap asam amino dan analog yang dihasilkan oleh bakteri fotosintetik dan mengubahnya menjadi antibiotik untuk mengendalikan patogen. Selanjutnya, organisme ini menekan bakteri dan jamur patogen dengan menghancurkan kitin, yang penting untuk pertumbuhan jamur dan bakteri berbahaya ini. *actinobacteria* juga dapat

menciptakan kondisi yang menguntungkan bagi mikroorganisme lain untuk tumbuh.

Menurut dari (Indriani, 2011:39) terdapat manfaat *Effektive Microorganism* pada saat fermentasi bahan organik, mikroorganisme dapat bekerja dengan baik pada saat kondisi yang tepat terpenuhi. Fermentasi terjadi dalam keadaan anaerobik, pH yang rendah (3-4), kadar gula dan garam tinggi, kadar air sedang antara 30%-40%, kandungan antioksidan rempah-rempah dan tanaman obat-obatan, dengan adanya mikroorganisme fermentasi dan serta suhu yang mendukung (40^o-50^oC). Proses biologis pengomposan didasarkan pada perubahan aerobik yang dihasilkan dari dekomposisi sampah. Hasil dari proses pengomposan, bahan kompos memiliki warna hitam yang sama dengan bahan yang digunakan untuk menyuburkan dan memperbaiki sifat tekstur tanah. Kompos dapat digunakan di sebagian besar sampah yang dapat terurai secara alami seperti lumpur, sampah makanan, dan sampah pekarangan. Pengomposan membutuhkan oksigen, CO₂, H₂O dan menghasilkan panas. Reaksi keseluruhan terjadi selama pengomposan.



Teknologi pembuatan kompos amat bervariasi, yaitu secara anaerobik dan aerobik, menggunakan atau tanpa menggunakan aktivator kompos. Selama inkubasi aerobik dan dekomposisi akan berlangsung secara optimal dengan adanya oksigen. Selama waktu ini, proses anaerobik berlangsung secara optimal dalam kondisi hipoksia. Aktivator adalah bahan yang mengandung asam humat, enzim dan

mikroba (kultur bakteri) yang berfungsi untuk mempercepat pengomposan. Proses anaerobik adalah proses biokimia di mana reaksi berlangsung tanpa adanya oksigen.

METODE PENGABDIAN

Metode Pengabdian

Adapun jenis cara pembuatan kompos yang kami lakukan adalah dengan metode pendekatan dengan pedagang sayur di pasar mudik ulo dan memberi kesempatan untuk berpartisipasi langsung dalam kegiatan dan percobaan pembuatan pupuk kompos tersebut. Kegiatan pembuatan pupuk ini merujuk pada kegiatan dalam memanfaatkan limbah atau sampah dengan mencakup lebih dari satu percobaan pembuatan pupuk yang berasal dari limbah pasar desa Mudik Ulo. Menurut (Rd. Siti Sofro Sidiq, 2022) Ada beberapa Langkah-langkah kegiatan pengabdian masyarakat yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian Desa Mudik Ulo 2022

No	Tahapan	Kegiatan
1	Persiapan	1. Diskusi internal tim untuk mempersiapkan keperluan kegiatan 2. Diskusi rencana kegiatan internal tim untuk persiapan pembuatan pupuk kompos organik
2	Pelaksanaan	1. Observasi aktivitas dan kegiatan pasar selama Desa Mudik Ulo 2. Survey dan observasi timbulan sampah di pasar Desa Mudik Ulo
3	Evaluasi dan tahapan pasca pelaksanaan	1. Diskusi dan tanya jawab 2. Perumusan langkah tindak lanjut kegiatan 3. Penulisan laporan, jurnal dan

		luaran serta rekomendasi
--	--	--------------------------

Sumber: (Rd. Siti Sofro Sidiq, 2022)

Alat dan Bahan

Membuat pupuk melalui proses pengomposan dapat menggunakan bahan yang berupa sampah organik, jenis sampahnya yaitu sampah yang berasal dari pasar mingguan di Desa Mudik Ulo. Sampah-sampah tersebut berupa sisa-sisa sayur yang telah dibuang oleh pedagang. Selain itu bahan selanjutnya yaitu pupuk kandang, dengan menggunakan air bersih larutan Effective Microorganism 4 digantikan oleh kotoran sapi sebagai bakteri. Pembuatan pupuk ini melalui pengomposan menggunakan wadah yang berbentuk tabung.

Perlakuan Sampah Organik

1. Sisa sayuran dari pedagang di Desa Mudik Ulo dikumpulkan lalu dipilah dari sampah nonorganik yang berupa limbah plastik, kaca dan kaleng.
2. Limbah seperti sayuran yang berdaun atau kulit buah bertekstur agak keras dilakukan proses pemotongan atau perajangan sehingga berukuran 2-4 cm.
3. Sampah yang sudah dikumpulkan dicampur dengan sedikit kotoran sapi dan diaduk hingga rata.
4. Setelah itu ditambah Effective Microorganism (EM4) yang berfungsi untuk mempercepat proses pembuatan pupuk melalui pengomposan.

5. Kemudian kompos didamkan sampai pengomposan sudah menjadi matang sehingga pupuk berupa warna hitam, berbau segar, dan remah.
6. Setelah kompos matang, pupuk dibagikan kepada warga desa Mudik Ulo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan sampah pasar Mudik Ulo untuk pembuatan pupuk kompos cair organik bermanfaat untuk tanaman rumahan seperti bunga hias dan sayuran rumahan yang dapat ditanam di halaman rumah. Umumnya, masyarakat menanam cabai dan bawang untuk ditanam di halaman rumah karena Desa Mudik Ulo terletak di perbukitan yang berada di Kecamatan Hulu Kuantan. Kegiatan ketika pengambilan bahan untuk membuat pupuk kompos cair organik di pasar Mudik Ulo dapat terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Pengumpulan bahan untuk membuat pupuk kompos di Pasar Mudik Ulo

Ketika pengumpulan bahan, kami mengambil sayuran sisa dari kegiatan pasar Mudik Ulo yang berlangsung setiap hari Selasa dan dilanjutkan dengan pembuatan dan pengamatan pada campuran sayur yang dijadikan pupuk hijau (kompos). Menurut survei yang sudah kami lakukan pada percobaan ini, terdapat

komposisi atau wujud, warna, dan penampakan aroma pupuk kompos. Hari pertama pembuatan pupuk hijau (kompos), pupuk masih berupa potongan atau cacahan daun kerung dan sisa sayuran yang terlihat pada gambar 2a. warna pupuk kompos masih sama dengan warna daun kering dan aromanya masih berbau daun. Kemudian pada saat proses pengomposan terjadi perubahan fisik pada kompos diantaranya adalah pergantian warna dari hijau menjadi cokelat tua serta struktur sampah mengarah pada bau tanah pada saat hari ke-15, sedangkan pupuk yang memanfaatkan larutan kotoran sapi dapat dilihat pada gambar 2b. Hari terakhir pengomposan, ciri-ciri proses pematangan kompos adalah limbah daun menggunakan larutan kotoran sapi, yaitu warnanya telah berubah menjadi hitam kehitaman, bau tanah dengan tekstur hancur sedikit halus yang terlihat pada gambar 2c.

Kecepatan pengolahan material dasar untuk pengomposan tampak pada rentang waktu proses pembuatan kompos. Material kompos yang dimanfaatkan ialah sampah tanaman yang berjenis daun-daun kering, sisa sayur-mayur (sampah organik) yang berasal dari kegiatan pasar desa Mudik Ulo. Ukuran potongan bahan baku pada saat pencacahan berkisar antara 2-4 cm, ukuran partikel atau potongan ini sangat berpengaruh terhadap aktivitas bakteri yang terdapat pada celah permukaan dan atmosfer. Permukaan atau bidang yang lebih lebar dapat menaikkan relasi antar bakteri dengan material dan prosedur dekomposisi akan berlangsung lebih singkat, sehingga, guna menaikkan lebar permukaan bias dilakukan dengan mengurangi ukuran potongan material.

Porositas merupakan celah antar partikel (potongan) di dalam gundukan

kompos. Standar cacahan juga menentukan besarnya celah antar bahan. Rongga akan terisi udara serta air. Udara akan memasok Oksigen untuk proses pengomposan. jika rongga sudah dipenuhi oleh air, maka pasokan oksigen akan terbatas dan kegiatan pengomposan juga akan terganggu. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan dengan pengontrolan kadar air atau kelembaban kompos setiap seminggu sekali hingga kadar air mencapai 45%-65%.

Tahap awal berlangsung ketika O₂ dan senyawa yang mudah terurai siap digunakan oleh mikroorganisme mesofilik. Temperature gundukan kompos beserta pH kompos akan meningkat secara drastis. Temperature akan melebihi 50°C untuk jangka waktu yang tidak dapat ditentukan. Mikroorganisme yang beroperasi dalam kondisi tersebut adalah mikroorganisme termofilik, yaitu bakteri yang beroperasi di temperature tinggi. Kondisi ini, dekomposisi bahan organik yang sangat aktif terjadi. Mikroorganisme dalam kompos menggunakan oksigen untuk menguraikan bahan organik menjadi CO₂, uap air dan panas jika sebagian besar produk sudah terurai, maka temperature akan berangsur turun. Waktu inilah terjadi pematangan kompos fase lanjut. Sepanjang proses pengomposan akan mengurangi kadar kandungan (volume) dan juga biomassa bahan. Surutnya bahan kompos diakibatkan oleh pelepasan zat hara dan zat organik menjadi senyawa nonorganik yang berguna bagi tumbuhan, kandungan senyawa nitrogen yang larut meningkat, dan sebagian besar senyawa karbohidrat menghilang dan teruapkan ke atmosfer. Adapun proses pencernaan memproduksi kalor yang dapat menguapkan kadar uap air dan CO₂ dalam sisa sayuran dan bahan campuran

lainnya. Penyusutan ini dapat mencapai 40%-50% dari bobot awal bahan.

Aerasi secara alamiah berlangsung ketika kenaikan suhu yang mengakibatkan hawa panas keluar dan hawa dingin masuk kedalam material kompos. Aerasi ini ditentukan oleh porositas dan kadar air material (moisture), jika proses aerasi terhalang, proses anaerob dapat terjadi yang akan berdampak menghasilkan aroma yang tidak sedap. Proses aerasi dapat ditingkatkan dengan cara mengaduk atau mengalirkan udara kedalam gundukan kompos. Pada percobaan ini, control pH pada proses prngomposan tidak dilakukan namun pH yang valid untuk kompos adalah berkisar antara 6,5-8, dan pH pupuk kompos yang sudah siap panen yaitu mendekati netral.

Peranan EM4 sebagai biokativator adalah untuk membantu mempercepat pengomposan, di sisi lain penambahan EM4 ini memungkinkan kompos yg dihasilkan memiliki sifat yang lebih sehat dan lebih baik jika diaplikasikan ke dalam tanah dapat membantu menekan populasi mikroorganismen penyebab penyakit (patogen) yang melimpah pada bahan organik yang dikomposkan.

Pembuatan pupuk pada percobaan ini larutan EM4 digantikan dengan larutan kotoran sapi, karena larutan EM4 terbilang sulit untuk didapatkan di Desa Mudik Ulo, sehingga kami menggunakan kotoran sapi yang bertebaran didepan posko KKN sebagai alternative pengganti larutan EM4.

Menurut (Ekawandani & Alvianingsih, 2018) sapi adalah jenis hewan ternak ruminansia (hewan pemamah biak). Gundukan feses sapi yang membusuk ialah sebuah perubahan dalam daur nitrogen. Kotoran sapi ini memiliki kadar

kandungan nitrogen dalam jumlah banyak yang terkait di dalam protein yang ada dalam bagian tumbuhan yang dikonsumsi oleh sapi. Beragam mikroba melepaskan nitrogen dengan cara menguraikan protein menjadi senyawa yang lebih sederhana dan akhirnya menjadi nitrat yang dapat diserap tumbuhan melalui perantara akar.

Wujud kompos sampah sisa sayuran tanpa atau dengan penambahan EM4 di awal proses memiliki terkstur sayuran, semakin lama akan berubah terkstur yang mulanya kasar menjadi serupa tanah (Atika Larasati et al., 2019).

Material pembuatan pupuk hijau cair memiliki perbandingan C/N sebesar 10 %. (Rahmah et al., 2014) mengemukakan material organik yang telah melalui proses pengomposan yang benar dan menjadi pupuk hijau yang stabil memiliki perbandingan C/N antara 10-15%.



Gambar 2. Tahapan Pembuatan Kompos

Keterangan:

1. Pencampuran bahan kompos pada hari pertama
2. Hasil dari campuran kompos setelah 20 hari
3. Hasil kompos cair setelah 20 hari

Pupuk kompos cair organik selesai dibuat dan dikemas menggunakan botol bekas minuman, pupuk kompos dibagikan kepada masyarakat Desa Mudik Ulo sekaligus dari anggota kukerta unri memberikan penyuluhan singkat mengenai bahan yang digunakan serta tata cara pembuatan pupuk kompos cair menggunakan sampah organik sisa dari kegiatan pasar Desa Mudik Ulo yang terdapat pada gambar 3..



Gambar 3. Pembagian Pupuk Kompos Serta Penyuluhan Singkat Tentang Pembuatan Pupuk kompos cair

Penyuluhan singkat tentang pembuatan pupuk hijau juga dilaksanakan dan diharapkan limbah organik rumahan dapat dimanfaatkan menjadi pupuk kompos sederhana yang memiliki manfaat yang bagus untuk tanaman rumahan warga yang ada di Desa Mudik Ulo

KESIMPULAN

1. Pemanfaatan sampah untuk dibuat menjadi kompos merupakan cara untuk mengurangi kapasitas sampah yang dibuang ke lingkungan.
2. Secara umum, hasil pengomposan limbah organik yang berupa kol dan sawi dengan campuran EM4 memenuhi standar SNI 19-7030-2004 sehingga pupuk organik tersebut dapat digunakan untuk bahan pembuatan pupuk organik.
3. Limbah yang padat seperti buah-buahan dapat dijadikan sebagai material dalam pembuatan pupuk organik cair dengan menambahkan bahan lainnya.

Saran

Pengabdian kepada masyarakat kedepannya, pengomposan dapat digunakan dengan bahan baku yang lebih beragam, seperti sampah organik yang berasal dari pasar Mudik Ulo yang komposisi material yang lebih kompleks. Sehingga sampah yang tertumpuk di pasar Mudik Ulo serta lingkungan sekitar pasar lebih terjaga dan bersih dari tumpukan sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Atika Larasati, A., Indra Puspikawati, S., Kesehatan Lingkungan, D., Studi Kesehatan Masyarakat, P., & Kesehatan, F. (2019). PENGOLAHAN SAMPAH DENGAN METODE TAKURA Processing Vegetable Waste With Takura Method. *Jurnal Ikesma*, 15(2), 60–68.
- Ekadawani, N., & Alvianingsih,(2018). EFEKTIFITAS KOMPOS

- DAUN MENGGUNAKAN EM4 DAN KOTORAN SAPI. *Jurnal TEDC*, 12(2).
- Febrianna, M., Prijono, S., & Kusmarini, N. (2018). PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR UNTUK MENINGKATKAN SERAPAN NITROGEN SERTA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI (*Brassica juncea* L.) PADA TANAH BERPASIR. In *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* (Vol.5) <http://jtsl.uib.ac.id>
- Hadisuwito, S. (2012) *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Agromedia Pustaka.
- Indriani, H. Y. (2011). *Pembuatan Pupuk Kilat*. Penerbit Penebar Swadaya.
- Nurkhasanah, E., Candra Ababil., Danang Prayogo, R., Damayanti, A., Keolahragaan, I., Ilmu Keolahragaan, F., & Negeri Semarang, U. (2021). Pembuatan Pupuk Kompos dari Daun Kering. *Jurnal Bina Desa*, 3(2), 109–117. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jurnalbinadesa>
- Palupi, N. P. (2015). KARAKTER KIMIA KOMPOS DENGAN DEKOMPOSER MIKROORGANISME LOKAL ASAL LIMBAH SAYURAN (The Chemist Character Of Compost With Decomposer Of Local Microorganism from Vegetables Waste). *ZIRAA'AH*, 40(1), 54–60.
- Rahmah, A., Izzati, M., Parman, S., & Biologi, J. (2014). PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN DASAR LIMBAH SAWI PUTIH (*Brassica chinensis* L) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays* L. var. Saccharata). *Jurnal Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 12(1), 65–71.
- Rd. Siti Sofro Sidiq, I. T. W. S. S. (2022). PELATIHAN DIGITAL ECONOMY, DIGITAL CONTENT, DAN DIGITAL GOVERNANCE BAGI PETANI DAN UMKM DI DESA RIMBO PANJANG KAMPAR. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana Mengabdikan Untuk Negeri*, 5(1), 242–251.
- Resdati, S. A. H. T. R. M. (2022). Penguatan Ketangguhan Modal Sosial Kelompok Nenas Berduri Akibat Pandemi Covid-19 Di Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. *Jurnal TRIDARMA: Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)*, 5(1), 80–88.
- Roidah Ida Syamsu. (2013). MANFAAT PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK UNTUK KESUBURAN TANAH. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(1), 30–41.
- Subandriyo, D. D. A. (2012). OPTIMASI PENGOMPOSAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN KOMBINASI AKTIVATOR EM4 DAN MOL TERHADAP RASIO C/N. *JURNAL ILMU LINGKUNGAN*, 10(2), 70–75.
- Trisna Afriadi Muhammad, B. Z. P. (2017). PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK KOTORAN KAMBING TERHADAP HASIL PENGOMPOSAN DAUN KERING DI TPST UNDIP. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6, 1–12. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tlingkungan>

- Widiyaningrum Priyantini dan Lisdiana.
(2015). EFEKTIVITAS
PROSES PENGOMPOSAN
SAMPAH DAUN DENGAN
TIGA SUMBER AKTIVATOR
BERBEDA Priyantini
Widiyaningrum dan Lisdiana.
Jurnal Rekayasa, 13, 107–113.
- Yulianto, A., & Zaman, B. (2017).
PENGARUH PENAMBAHAN
PUPUK ORGANIK
KOTORAN SAPI TERHADAP
KUALITAS KOMPOS DARI
SAMPAH DAUN KERING DI
TPST UNDIP. In *Jurnal Teknik
Lingkungan* (Vol. 6, Issue 3).
[http://ejournal-
s1.undip.ac.id/index.php/tlingku](http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tlingku)
ngan