

**PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK ANAK ASUH
LEMBAGA KESEJAHTERAAN SOSIAL DAN PERLINDUNGAN ANAK (LKSPA) AL
MUSTAGHFIRIN KUALA PEMBUANG**

Suroto¹⁾, Fathur Rahim²⁾, Farhan Arief Rahman²⁾

¹⁾Program Studi Pengelolaan Agribisnis Perkebunan Politeknik Seruyan

²⁾Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Agribisnis Perkebunan Politeknik Seruyan

Surotodos09@gmail.com

ABSTRACT

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan pelatihan kepada anak-anak asuh Lembaga Kesejahteraan Sosial dan Perlindungan Anak Al Mustaghfirin Kuala Pembuang di Kabupaten Seruyan. Melihat latar belakang orang tua anak asuh LKSPA Mustaghfirin yang mayoritas petani maka penting diberikan salah satu pengetahuan penting dalam dunia pertanian, yaitu perihal pembuatan pupuk organik. Pentingnya pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan pupuk kandang dimaksudkan untuk mengimbangi penggunaan pupuk kimia yang dampaknya bila digunakan terus-menerus dapat menurunkan produktifitas tanah. Disamping itu, bahan baku kotoran ternak yang mudah didapatkan bahkan dimiliki oleh petani sendiri akan membuat biaya pembuatan pupuk organik akan semakin efisien. Harapannya, anak-anak asuh LKSPA Al Mustaghfirin setelah lulus memiliki peran lebih dalam membantu orang tuanya khususnya dalam pembuatan pupuk organik untuk efisiensi biaya produksi pertaniannya. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah peserta antusias mengikuti program pengabdian pelatihan pembuatan pupuk organik untuk kebutuhan pertanian. Pelatihan pembuatan pupuk organik telah dilaksanakan dan berhasil dengan baik. Selanjutnya peserta dapat secara mandiri melakukan proses pembuatan pupuk organik. Dengan tersedianya pupuk organik ini akan dapat mengurangi penggunaan pupuk nonorganik. Selain itu dengan adanya teknologi ini peserta yang membagikan ilmunya kepada orang tuanya yang berprofesi sebagai petani atau orang lain yang membutuhkan akan dapat membantu menghemat biaya yang dikeluarkan petani tersebut untuk pembelian pupuk kimia serta jangka panjangnya dapat menjaga kelestarian tanah.

Kata Kunci : *Pupuk Organik, Kotoran Sapi, Efisiensi.*

ABSTRACT

The purpose of this service is to provide training to the foster children of the Al Mustaghfirin Kuala Pembuang Social Welfare and Child Protection Institute in Seruyan Regency. Seeing the background of the parents of LKSPA Mustaghfirin's foster children, who are mostly farmers, it is important to give one important knowledge in the world of agriculture, namely the manufacture of organic fertilizers. The importance of knowledge and skills in the manufacture of manure is intended to balance the use of chemical fertilizers whose impact if used continuously can reduce soil productivity. In addition, the raw material for animal manure which is easily obtained even owned by the farmers themselves will make the cost of making organic fertilizer more efficient. The hope is that after graduation, the foster children of LKSPA Al Mustaghfirin will have more roles in helping their parents, especially in the manufacture of organic fertilizers for cost efficiency in agricultural production. The conclusion of this activity was that the participants were enthusiastic about participating in the training program for making organic fertilizers for agricultural needs. The training on making organic fertilizers has been carried out and has worked well. Furthermore, participants can independently carry out the process of making organic fertilizer. The availability of organic fertilizers will reduce the use of non-organic fertilizers. In addition, with this technology, participants who share their knowledge with their parents who work as farmers or other people in need will be able to help save the costs incurred by the farmer for the purchase of chemical fertilizers and in the long term can preserve the soil.

Keywords: *Organic Fertilizer, Cow Manure, Efficiency.*

I. Pendahuluan

Pertanian adalah dunia yang banyak digeluti masyarakat kita karena status sebagai negara agraris yang memiliki daratan yang luas sehingga sebuah keniscayaan bahwa pengetahuan tentang hal-hal yang terkait dengan dunia pertanian harus selalu ditingkatkan agar menjadikan produktifitas lahan tetap baik bahkan semakin ditingkatkan. Memberikan nutrisi yang tepat dan mencukupi bagi tanaman budidaya adalah salah satu cara untuk meningkatkan produktifitas komoditi pertanian. Penggunaan pupuk organik akan menjadikan kelengkapan nutrisi bagi tanaman dan biaya produksi petani akan lebih efisien.

Hewan ternak mengeluarkan kotoran dalam jumlah banyak sebagai hasil limbah. Pada ternak sapi, jumlah kotoran yang dikeluarkan setiap hari berkisar 12% dari berat tubuh dan apabila tidak diolah dengan baik akan menjadikan limbah serta pencemaran lingkungan, karena kotoran ternak mengandung NH₃, NH₄ dan senyawa lainnya (*Fitriyah, et al., 2021*). Pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik selain menguntungkan adalah salah satu cara penanganan limbah kotoran hewan yang dapat mencegah lingkungan baik dari bentuk fisik maupun dari baunya.

Lembaga Kesejahteraan Sosial dan Perlindungan Anak (LKSPA) Al Mustaghfirin Kuala Pembuang adalah salah satu lembaga sosial yang berdiri di Kota Kuala Pembuang Kabupaten Seruyan. Lembaga ini banyak diisi oleh anak-anak asuh yang sebagian besarnya merupakan anak petani yang berasal dari daerah transmigrasi ataupun daerah lain di Kabupaten Seruyan bahkan diluar kabupaten Seruyan yang juga mengikuti pendidikan formal ditingkat SMP atau MTs dan SMA atau Aliyah serta SMK yang berada di Kota Kuala Pembuang.

Dengan latar belakang dari anak asuh yang sebagian besar adalah anak petani perlu kiranya untuk diberikan tambahan pengetahuan terkait hal penting dalam dunia pertanian salah satunya adalah tentang pembuatan pupuk. Pupuk adalah sumber kelengkapan nutrisi yang disediakan bagi tanaman agar dapat bertumbuh dan berproduksi dengan maksimal, kekurangan nutrisi yang tidak ditindaklanjuti dengan pemberian pupuk akan menjadikan pertumbuhan tanaman terganggu dan berproduksi dengan tidak maksimal. Dengan demikian memiliki pengetahuan tentang pupuk bahkan dapat membuat pupuk sendiri tentu akan memberikan keuntungan tersendiri bagi petani dalam menghemat biaya produksi. Karena kita ketahui, pupuk kimia selain harganya yang semakin tinggi dan terkadang sulit dijumpai dipasaran dampak dalam penggunaan jangka panjang akan menjadikan produktifitas tanah menjadi rendah sehingga hasil pertanian akan semakin menurun.

Sapi adalah hewan ternak yang biasa dipelihara oleh para petani. Selain sebagai penghasilan tambahan sapi juga sering digunakan untuk membantu pekerjaan para

petani dalam pembajakan lahan. Limbah kotoran sapi pun tak luput dalam memberikan manfaat bagi petani dengan digunakan sebagai pupuk dilahan mereka, namun dalam aplikasinya petani tidak melakukan proses fermentasi sehingga manfaat dari limbah kotoran sapi tidak maksimal bagi tanaman bahkan sering menimbulkan masalah baru berupa tumbuhnya gulma dan serangan cendawan karena tidak disterilkan dari benih gulma maupun bakterinya terlebih dahulu. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik diharapkan mampu memberikan dampak positif bagi pertanian. Melalui peserta yang merupakan anak asuh LKSPA Al Mustaghfirin Kuala Pembuang nantinya bisa membagikan ilmunya terkait pembuatan pupuk organik dengan cara fermentasi sehingga pupuk yang dihasilkan dapat memberikan manfaat maksimal dan aman.

KAJIAN PUSTAKA

Pengembalian residu atau sisa panen yang dikombinasikan dengan pupuk kandang, dapat memperbaiki kondisi fisik tanah seperti tingkat agregasi tanah menjadi baik, permeabilitas tanah menjadi meningkat, mengurangi tingkat kepadatan tanah, porositas tanah menjadi baik yang berakibat pada peningkatan perkembangan akar (*Hati et al., 2006*). Pupuk organik merupakan hasil akhir dan atau hasil antara dari perubahan atau peruraian bagian dan sisa-sisa tanaman dan hewan, misalnya bungkil, guano, tepung tulang, limbah ternak dan lain sebagainya (*Murbandono, 2002*).

Limbah peternakan dan pertanian, bila tidak dimanfaatkan akan menimbulkan dampak bagi lingkungan berupa pencemaran udara, air dan tanah, menjadi sumber penyakit, dapat memacu peningkatan gas metan dan juga gangguan pada estetika dan kenyamanan (*Nenobesi et al., 2017*). Limbah ternak sebagai hasil akhir dari usaha peternakan memiliki potensi untuk dikelola menjadi pupuk organik seperti organik yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan daya dukung lingkungan, meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan pendapatan petani dan mengurangi dampak pencemaran terhadap lingkungan (*Nugraha and Amini, 2013; Nenobesi et al., 2017*).

Pengomposan menurut *Dewi et al., (2017)* dengan kotoran sapi sangat berpotensial karena memiliki kandungan kimia nitrogen 0,4-1 %, fosfor 0,2-0,5 %, kalium 0,1-1,5 %, kadar air 85-92 % dan beberapa unsurunsur lain (Ca, Mg, Mn, Fe, Cy, Zn). *Hidayati et al., (2011)* menyebutkan bahwa kandungan nitrogen dipengaruhi kandungan fosfor, dimana semakin tinggi nitrogen yang terkandung maka multiplikasi mikroorganisme yang merombak akan meningkat. Kandungan fosfor inilah yang dibutuhkan dalam pembelahan sel, pengembangan jaringan dan titik tumbuh tanaman (*Widarti et al., 2015*).

METODOLOGI

Kegiatan pelatihan diawali dengan membuat jadwal pelaksanaan program pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi dengan implementasi program sebagai berikut:

1. Peserta diberi bekal teori dengan ceramah dan diskusi mulai dari pengertian pupuk dan pemupukan, jenis-jenis pupuk, bahan baku pupuk dan pembuatan pupuk organik.
2. Pelatihan pembuatan pupuk organic limbah kotoran ternak sapi dan diskusi dengan peserta.

Pelaksanaan program pengabdian pembuatan pupuk organik dimulai dengan cara mensosialisasikan program kegiatan supaya pengasuh LKSPA Al Mustaghfirin dan anak asuhnya dapat memahami peran pupuk bagi tanaman dan mengikuti kegiatan dengan mendapatkan manfaat secara maksimal. Dengan demikian peserta kegiatan memiliki kemampuan membuat pupuk organik dari kotoran sapi yang mana dapat menjadi alternatif pemenuhan kebutuhan pupuk tanaman.

Proses Pembuatan Pupuk Organik

Untuk Pembuatan organik telah disiapkan kotoran sapi. Bahan dan proses pembuatan organik adalah sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan I buah terpal.
- b. Mempersiapkan alat:
 - 1) Cangkul
 - 2) Ember
 - 3) Gayung
 - 4) Pengaduk.
- c. Mempersiapkan bahan baku utama berupa limbah kotoran sapi 50 kg.
- d. Menyiapkan bahan tambahan:
 - 1) EM4
 - 2) Molase
 - 3) POC
 - 4) Air.
- e. Proses pembuatan sebagai berikut:
 - 1) Hamparkan terpal dengan permukaan merata
 - 2) Tumpahkan kotoran sapi diatasnya
 - 3) Bersihkan kotoran sapi dari plastik dan bahan lain yang mungkin terbawa
 - 4) Haluskan kalo ada gumpalan-gumpalannya
 - 5) Siapkan ember dengan dan air
 - 6) Tambahkan EM4 sebanyak
 - 7) Tambahkan deorganiker
 - 8) Tambahkan molase
 - 9) Aduk merata dalam ember
 - 10) Menyiramkan ramuan yang sudah dibuat secara merata dipermukaan.

- 11) Tutup rapat dengan melipat terpal dan pindahkan ke tempat yang teduh terhindar terkena air dan paparan matahari secara langsung.
- 12) Periksa setiap 7 hari sekali lakukan pembalikan bahan, bila bahan dalam kondisi mulai mongering karena pengaruh suhu percikkan air secukupnya.
- 13) Dalam 4 minggu bahan akan mulai berubah warna coklat kehitaman dan tidak berbau, dan dalam 8 minggu bahan menjadi organik sempurna
- 14) Organik dikeringkan dengan di angin- anginkan dalam ruangan terbuka selama 3 hari dan dibalik-balik
- 15) Organik dikemas dan siap digunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian diawali dengan pembekalan peserta terkait jenis-jenis pupuk dan manfaatnya serta peran penting pupuk bagi tanaman. Kemudian disampaikan perbedaan antara pupuk kimia dan pupuk organik organik terkait untung dan rugi dalam penggunaannya bagi tanaman, lingkungan dan manusia. Kemudian lebih dalam disampaikan sumber-sumber bahan baku yang bisa dimanfaatkan dalam pembuatan pupuk organik salah satunya adalah memanfaatkan limbah kotoran sapi. Paparan seputar pupuk disampaikan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh kepada peserta tentang tujuan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik. Setelah menerima pemaparan para peserta terlihat antusias untuk mengikuti program kegiatan ini.

Pembekalan teori dan pedoman teknis pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak sapi disampaikan oleh Suroto, SP.,MMA,sedangkan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak sapi dipandu oleh Fathu Rahim dan Farhan Arief Rahma. Peserta akan diberi contoh praktik langsung dilokasi pelatihan pembuatan pupuk organik tentang tentang bagaimana pengolahan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik yang siap digunakan di lahan pertanian.

Setelah kegiatan penyuluhan dilakukan kegiatan kemudian pembuatan pupuk organik dilakukan secara dimulai dengan menyiapkan bahan-bahan antara lain :

- 1) Limbah kotoran sapi sebanyak 50kg sebagai bahan utama pembuatan pupuk organik.
- 2) EM4 satu botol sebagai decomposer utama.
- 3) Molase 1,5 liter sebagai sumber makanan bagi mikroba.

- 4) POC 600 ml sebagai bahan tambahan decomposer yang dibuat sendiri.
- 5) Air sebagai media pelarut.

Peralatan kegiatan yang disiapkan berupa :

- 1) Sebuah terpal ukuran 4x6 m digunakan sebagai tempat menghamparkan limbah kotoran sapi untuk dibersihkan dan dilakukan pemfermentasian.
- 2) Sebuah ember digunakan untuk mencampurkan air dengan EM4, molase dan POC sebagai ramuan decomposer.
- 3) Sebuah gayung untuk menuangkan air dan penyiraman pada bahan limbah kotoran sapi.
- 4) Sebuah cangkul sebagai alat pembolak– balik dan menghaluskan bahan yang masih menggumpal.
- 5) Sebuah kayu pengaduk untuk mengaduk cairanyang sudah dituangdiember.
- 6) Dua buah gabang sebagai kemasan saat pupuk organik selesai difermentasi.

Hal pertama yang dilakukan adalah menghampar terpal dan menumpahkan limbah kotoran sapi diatas terpal, kemudian diratakan dan dihancurkan gumpalan-gumpalannya serta membersihkan dari kotoran plastik dan lainnya yang tidak diperlukan.(Gambar 1).



Gambar 1. Penghalusan dan pembersihan limbah kotoransapi

Setelah dibersih, langkah selanjutnya disiapkan air dalam ember sebanyak 10 liter dan memasukkan bahan tambahannya sebagai berikut :

- 1) EM4 sebanyak 20 ml per liter ($10 \times 20 \text{ ml} = 200 \text{ ml}$)
 - 2) Molase 10 ml per liter ($10 \times 10 \text{ ml} = 100 \text{ ml}$) dan
 - 3) POC sebanyak 20 ml per liter ($10 \times 20 \text{ ml} = 200 \text{ ml}$)
- lalu diaduk hingga tercampur merata,diamkan selama 15 menit untuk mengaktifkan mikrobanya kemudian disiramkan merata sampai batas lapang atau kandungan air pada bahan baku 40% sambil dibolak- balik sampai ramuan merata keseluruh bagian bahan baku (Gambar 2 dan 3).



Gambar 2. Pencampuran Bahan Tambahan



Gambar 3. Penyiraman Ramuan

Setelah tercampur merata dengan tingkat kebasahan batas lapang kemudian bahan dibungkus dengan terpal dengan rapat dan dipindahkan ketempat teduh dan terlindung dari sinar matahari langsung juga dari terkena air (Gambar 4).



Gamar 4. Pembungkusan Bahan

Bahan yang disimpan dibalik tiap 3 hari sekali hingga dalam 4 minggu terlihat perubahan bahan semakin halus butirannya dan warna mulai menjadi kecoklatan gelap.

Dalam 8 minggu bahan akan berubah coklat tua kehitaman mirip dengan tanah. Setelah matang sempurna bahan organik dibuka dan dianginkan- anginkan diruangan terbuka selama hingga kering,kemudiandikemas dan siapdigunakan.

Hal positif dari kegiatan pelatihan ini adalah peserta memiliki wawasan terkait pupuk organik dan keunggulannya bila dibandingkan dengan pupuk kimia sekaligus dapat membuatnya dengan berbahan baku limbah kotoran sapi.

Hal ini akan meningkatkan margin keuntungan produksi bagi petani jika bisa membuat pupuk dibuat sendiri dengan memanfaatkan bahan limbah dari kotoran ternak sapi. Kegiatan ini juga menjadi tambahan pengetahuan bagi peserta karena walaupun selama ini peserta menggunakan kotoran sapi sebagai pupuk tetapi selama ini belum paham cara membuat pupuk organik dengan baik.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah kelompok tani antusias terhadap program pengabdian pelatihan pembuatan pupuk organik dan memahami penting dan manfaatnya bagi tanaman dan tanah. Pelatihan pembuatan pupuk organik telah dilaksanakan dan berhasil dengan baik. Selanjutnya peserta memiliki kemampuan secara mandiri untuk melakukan proses pembuatan pupuk organik. Dengan mampu membuat sendiri akanmenjadikan tersedianya pupuk organik yang akan dapat mengurangi penggunaan pupuk nonorganik. Selain itu dengan adanya teknologi ini peserta yang membagikan ilmunya kepada orang tuanya yang berprofesi sebagai petani atau orang akan dapat menghemat biaya yang dikeluarkan petani tersebut untuk pembelian pupuk kimia serta dapat menjaga kelestarian tanah.

SARAN

Dunia pertanian begitu luas sehingga pembekalan skill bagi anak asuh Al Mustaghfirin Kuala Pembuang khususnya yang orang tuanya berprofesi sebagai sangatlah penting, maka perlu sekali untuk memberikan pelatihan- pelatihan skill yang lebih banyak yang relevan dengan perkembangan zaman semisal mekanisasi pertanian, budidaya tanaman dan teknologi pasca panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriyah, *et al*, 2021. Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Di Desa Batu Kuta Lombok Barat. Universitas Nahdlatul Wathan Mataram. Mataram. NTB.
- Hati, K.M., Mandal, K.G., Misra, A.K., Ghosh, P.K. dan Bandyopadhyay, K.K. 2006. Effect of inorganic fertilizer and farmyard manure on soil physical properties, root distribution, and water- use efficiency of soybean in Vertisols of Central India. Bioresource Technology 97, 2. 182-2.188.
- Murbandono ,HS. L. 2002. Membuat Kompos.Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nenobesi, D., Mella, W., & Soetedjo, P. (2017). Pemanfaatan Limbah Padat Kompos Kotoran Ternak dalam Meningkatkan Daya Dukung Lingkungan dan Biomassa Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Pangan*, 26, 43–55.
- Nugraha, P. & Amini, N. (2013). Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. 2, 193–197.
- Widarti, B.N., Wardhini, W.K., & Sarwono, E. (2015). Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku pada Pembuatan Organik dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*,5(2),75–80. <http://dx.doi.org/10.36055/jip.v5i2.200>