

**PENGOLAHAN *BAT GUANO* MENJADI PUPUK HAYATI CAIR SEBAGAI
UPAYA MENEKAN PENGGUNAAN PUPUK KIMIA SINTETIK BAGI
PETANI JAGUNG DESA LAINUNGAN
KABUPATEN SIDRAP, SULAWESI SELATAN**

**Alimuddin Ali¹, Muhammad Hasan², Muhammad Junda³, Muhiddin Palennari⁴,
Herlina Rante⁵**

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar

ABSTRACT

Alamat korespondensi:

Jurusan Biologi FMIPA UNM, Jl.
Dg Tata Raya Parangtambung,
Makassar, Sulawesi Selatan
90222. Email:

1. muddin_69@unm.ac.id
2. m.hasan@unm.ac.id
3. m.junda@unm.ac.id
4. muhiddin.p@unm.ac.id
5. herlinarante@unhas.ac.id

The development of modern agriculture dynamic has contributed to encouraging the continuous utilizing of synthetic chemical fertilizers by farmers. On the other hand, the fertilization cost are increasing and scarcity occurs making its difficult for farmers to obtain, so its an impact to fertilization delays as well as production. In addition, the long-term impact of application of synthetic chemical fertilizers causing in a number of problems to crop cultivation. Therefore, the efforts are needed to reduce the utilization of synthetic chemical fertilizers, as well as reduce them by substitution of biological fertilizers. This effort was caused by the knowledge and skills of the farmer in making biofertilizers is lack. On the other hand, there are many materials sources to making biological fertilizers, thus encouraging efforts to training of target partners, especially corn farmers in Lainungan Village, Sidrap distric, South Sulawesi. This activity takes place from July to September 2022. This activity is not only attended by farmers, but also attended by community leaders. The results of this activity indicate that the target partners have the knowledge and skills to process guano bat into an biofertilizer. The results of the analysis of the use of biofertilizers are still in the field trial stage, so it is hoped that this product will be able to give a real impact in suppressing the use of biofertilizers and be able to achieve the target of corn farmers to substitute up to 50% of biofertilizers.

Manuskrip:

Diterima: 15 September 2022

Disetujui: 27 Oktober 2022

Keywords: *Guano bat; biofertilizer; corn farmer*

PENDAHULUAN

Desa Lainungan yang terkenal sebagai salah satu sentra perkebunan jagung di kabupaten Sidrap, sehingga hampir seluruh perkebunan mengandalkan penanaman jagung khususnya untuk kebutuhan pakan ternak ayam. Wilayah ini yang hampir seluruhnya merupakan perkebunan yang hampir sepanjang tahun ditanami jagung. Desa Lainungan merupakan salah satu desa yang paling dekat dengan Pabrik Pengolahan Pakan Ternak yang paling besar, menjadi kemudahan bagi petani dalam menjual produk pasca panen. Oleh karena itu perlunya masyarakat memahami teknologi tepat guna dalam upaya meningkatkan kesejahteraan dan pengetahuan masyarakat terutama petani

jagung. Selain itu berbagai potensi desa yang berpeluang dijadikan sebagai produk unggulan untuk meningkatkan produktivitas pertanian yang bernilai jual tinggi dan ramah lingkungan.

Permasalahan biaya yang harus dikeluarkan untuk membiayai operasional selama penanaman jagung terutama harga pupuk kimia yang cukup tinggi. Selain itu, ketersediaan pupuk kimia juga sering menjadi problem karena seringnya waktu pemupukan dilakukan namun pupuk belum tersedia. Oleh karena itu, berbagai cara yang dilakukan oleh petani dalam menyikapi masalah ini yaitu mengurangi takaran pupuk dari yang semestinya. Selain itu, mereka berupa menggunakan sumber pupuk lain seperti penggunaan abu hasil pembakaran yang dicampur dengan serasa. Hal ini menyebabkan produk-

tivitas jagung tidak maksimal sehingga berdampak pada penurunan produksi panen. Di lain pihak berbagai potensi di desa tersebut tidak dimanfaatkan seperti kotoran ternak dan kotoran burung kelelawar (guano) yang cukup melimpah dan belum ada teknologi yang diperkenalkan ke masyarakat untuk mengolahnya menjadi pupuk organik yang unggul dan ramah lingkungan. Penggunaan guano sebagai salah satu sumber hara penting pertumbuhan tanaman yaitu posfat (P) merupakan upaya untuk mengolah potensi desa menjadi produk kreatif. Selain itu, pengolahan limbah menjadi pupuk organik berdampak pada berkurangnya potensi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk kimia sintetik. Pupuk guano dapat memperbaiki kesuburan tanah, pupuk guano mengandung 7–17% N, 8–15% P, dan 1,5–2,5% K. Unsur N sangat dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman (Syofiani dkk. 2017). Kandungan posfat dan nitrogen guano kelelawar lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran jenis burung lainnya (Jayasvasti dan Jayasvast, 2018; Diba dkk. 2013).

METODE PELAKSANAAN

Dalam kegiatan ini pengembangan potensi desa dan kemasyarakatan dengan melibatkan kelompok tani sebagai subjek dan objek kegiatan

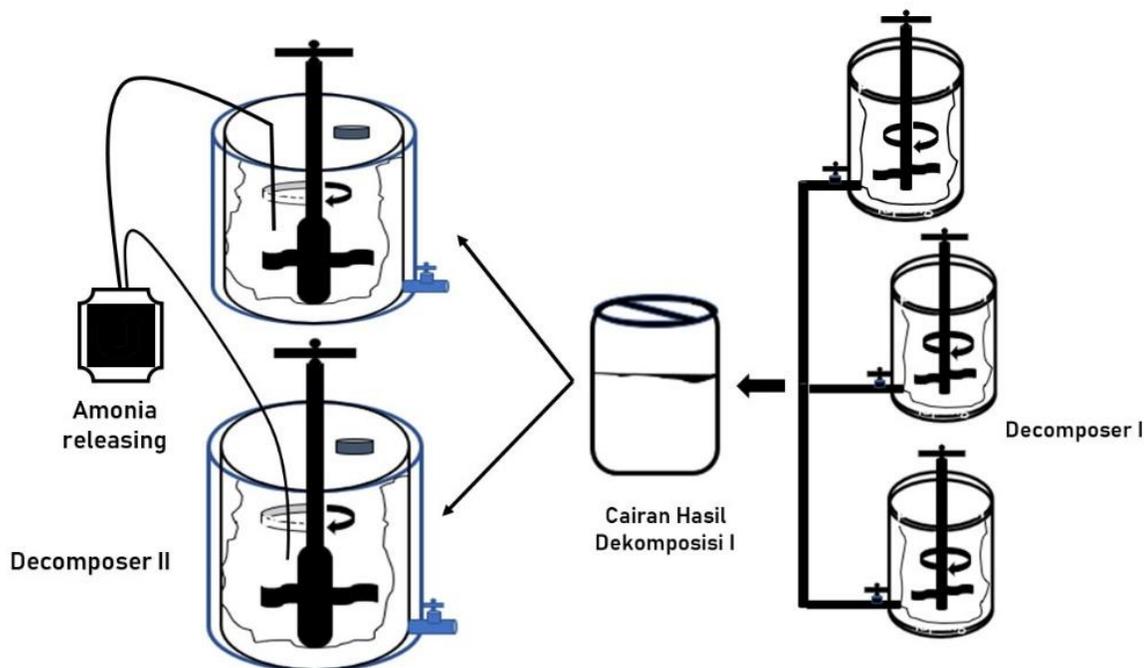
yang secara langsung mendapatkan pengetahuan dan keterampilan. Metode lainnya adalah menerapkan teknologi tepat guna untuk dapat mengembangkan potensi wilayahnya untuk peningkatan kesejahteraan yang berorientasi pada produk teknologi murah dan ramah lingkungan.

Tahap ini dilakukan tahapan observasi dan survey lokasi terkait dengan penempatan alat pembuatan pupuk organik guano sesuai dengan rekomendasi dari mitra. Pembuatan alat serta uji operasional peralatan yang diaplikasikan nampak pada Gambar 1.

Pelaksanaan kegiatan akan dilakukan di Desa Lainungan dengan melibatkan kelompok sasaran utama yaitu petani jagung. Materi kegiatan pendampingan penggunaan peralatan dan proses pembuatan pupuk guano, fungsi dari masing-masing alat dan proses pembuatan pupuk cair guano akan dijelaskan serta hasil yang diperoleh dari masing-masing tahapan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat khususnya petani jagung dalam memanfaatkan potensi daerah yang sangat melimpah membuat upaya untuk menekan



Gambar 1. Model peralatan dekomposer yang akan digunakan dalam program kegiatan.

penggunaan pupuk kimia sintetis tidak pernah terlaksana secara mandiri. Upaya untuk mewujudkan rencana tersebut dapat terlaksana dengan terjalannya kerjasama antara masyarakat desa dengan perguruan tinggi. Kerjasama ini dapat berupa pendampingan kepada mitra agar mereka mendapatkan ilmu dan keterampilan yang memadai untuk mengolah sumber-sumber daya yang tersedia di desa namun tidak diketahui manfaat dan cara mengolahnya.

Menghadirkan narasumber sebagai bukti nyata upaya untuk menggali potensi desa dan kelak para mitra mampu mengembangkan keterampilan secara mandiri untuk dapat digunakan sendiri atau menjadi acuan untuk membentuk usaha baru yang bernilai komersil. Kegiatan ini diawali dengan FGD untuk memberi gambaran dan membahas perubahan pola pikir masyarakat pentingnya pertanian yang memanfaatkan bahan organik untuk keperluan pupuk tanaman secara mandiri. Selain itu pengetahuan tentang dampak negatif penggunaan pupuk kimia sintetis serta bahan kimia sintetis lainnya yang digunakan secara terus menerus oleh petani. Salah satu dampak negatif adalah penggunaan pupuk kimia sintetis menyebabkan organisme tanah yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman budidaya ikut terdampak bahan kimia sintetis tersebut (Hayanti dkk. 2014). Selain itu dari sisi biaya yang cukup mahal yang menjadi beban bagi keuntungan petani dalam menekan biaya yang budidaya tanaman pertanian khususnya jagung.

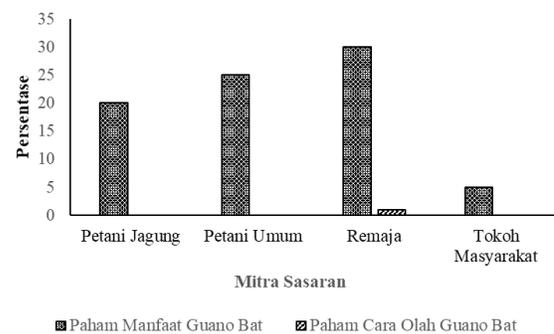
Kegiatan pelatihan dihadiri oleh peserta yang berasal dari berbagai kelompok tani baik di Desa Linungan maupun di desa tetangga (Desa Mattirotasi) terutama petani jagung, tokoh masyarakat dan remaja (Gambar 2).

Sebelum dilakukan pelatihan, maka diperlukan data pengetahuan awal mengenai pemahaman tentang manfaat guano bat pada mitra sasaran. Hasil kuisisioner menunjukkan bahwa umumnya mereka paham tentang guano bat atau kotoran kelelawar terutama berkaitan dengan pemahaman umum bahwa semua kotoran hewan bisa dijadikan pupuk (Gambar 3). Namun yang mereka tidak paham adalah manfaat apa yang ada pada guano bat hubungannya dengan pertumbuhan tanaman. Umumnya mereka sudah paham bahwa urin

hewan mengandung banyak sumber nitrogen (N) namun kandungan utama pada guano bat umumnya tidak paham dan manfaatnya pada pertumbuhan tanaman. Guano bat merupakan sumber posfat (P) yang sangat bermanfaat untuk memacu pertumbuhan generatif tanaman, sehingga pemberian pupuk ini sangat diperlukan saat tanaman memasuki fase awal pembungaan. Hal ini sebagaimana dilaporkan oleh Nugrahani (2013); Riza dan Giska (2017) bahwa kandungan N, P dan K pada guano sangat mendukung ketersediaan sumber hara tanaman dan berdampak pada peningkatan pertumbuhan tanaman.



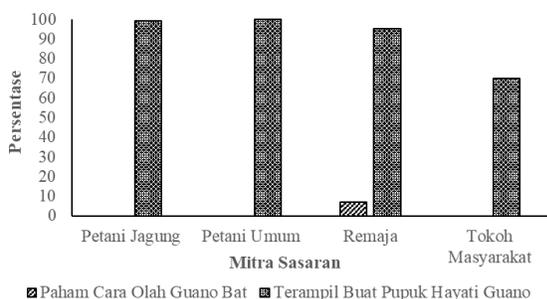
Gambar 2. Pelatihan dan pendampingan mitra sasaran dalam pembuatan pupuk hayati



Gambar 3. Pengetahuan awal mitra sebelum pelatihan

Setelah pelatihan dan pendampingan, maka mitra sasaran secara umum paham mengenai manfaat guano bat dan teknik pengolahannya menjadi pupuk hayati (Gambar 4). Selain itu mereka mengetahui tahapan-tahapan cara mengolah guano bat menjadi pupuk hayati

serta cara aplikasinya pada tanaman khususnya tanaman jagung seperti terlihat pada Gambar 5. Pupuk hayati cair dapat ditingkatkan kadar N, P dan K jika dilakukan penambahan guano bat. Hal ini dilaporkan oleh Diba et al, 2012 bahwa terjadi peningkatan kadar N (0,45%), P (0,087%), dan K (0,086%) setelah diberi guano bat dengan lama fermentasi 8 hari.



Gambar 4. Pengetahuan mitra sasaran setelah dilaksanakan pelatihan dan pendampingan



Gambar 5. Proses penyaringan tahap II pada alat dekomposer III.

Pentingnya memberikan penyuluhan dan pelatihan kepada mitra sasaran terkait dengan topik ini, menjadi pemacu mereka untuk berupaya menggali potensi desa terutama sumber daya desa yang belum dikelola untuk dijadikan sebagai pupuk hayati. Menurut Minarni dkk.

(2017) bahwa pemberdayaan masyarakat berdampak pada upaya membangun dan mengembangkan inovasi yang bersifat peningkatan perekonomian dengan cara mendorong melalui penambahan wawasan maupun pengetahuan, memotivasi dan membangkitkan kesadaran akan potensi yang dimiliki oleh masyarakat (Minarni dkk. 2017).

Selain itu mitra sasaran diharapkan menjadikan pelatihan ini sebagai langkah awal untuk menjadikan sebagai usaha baru untuk dikomersilkan. Kelompok tani harus punya kepercayaan diri untuk mengembangkan keterampilan mereka sehingga upaya untuk mencapai target 50% pupuk hayati dapat tercapai. Langkah berikutnya adalah menyusun rencana untuk menyebarkan pengetahuan dan keterampilan ini kepada petani lainnya agar menjadi motor penggerak untuk kesejahteraan petani terutama ditengah mahalnnya dan sulitnya mengakses pupuk kimia sintetis.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan PKM yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa mitra sasaran terampil membuat pupuk hayati cair berbahan utama guano bat. Hasil percobaan pupuk hayati menunjukkan pertumbuhan jagung secara visual lebih bagus dibandingkan dengan tanpa perlakuan pupuk hayati.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini terlaksana atas bantuan dana dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, Ketua LP2M Universitas Negeri Makassar dan Pemerintah Kabupaten Sidrap (Desa Lainungan) dengan Surat Perjanjian Kontrak: 1790/UN36.2/PKK/V/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Diba, P.F., E.B. Susatyo, dan W. Pratjojo, 2013. Peningkatan kadar N, P dan K pada pupuk organik cair dengan pemanfaatn bat guan. *Indo. J. Chem. Sci.* 2(1): 56–60.
- Hayanti, E.D.N., Yuliani, dan H. Fitrihidayati, 2014. Penggunaan Kompos Kotoran

Kelelawar (Guano) untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) The Use of Bat Droppings (Guano) Compost to Increase the Growth of Peanut Plants (*Arachis hypogaea*). *Lentera Bio*. 3(1): 7–11.

Jayasvasti, I dan M. Jayasvast, 2018. Bat guano as the component of fertilizer or the health hazard. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 49(2):331-339.

Minarni, E.W., D.S. Utami, dan N. Prihatiningsih, 2017. Pemberdayaan kelompok wanita tani melalui optimalisasi pemanfaatan pekarangan dengan budidaya sayuran organik dataran rendah berbasis kearifan lokal dan berkelanjutan. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(2): 147–154. <https://doi.org/10.30595/jppm.v1i2.194>.

Nugrahini, T. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Pada Dua Metode Vertikultur. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 28(3): 211 - 216.

Riza, S., dan O. Giska. 2017. Aplikasi Pupuk Guano Dalam Meningkatkan Unsur hara N, P, K dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai Pada Media Tanam Tailing Tambang Emas. Prosiding Seminar Nasional Fak. Pertanian UMJ “Pertanian dan Tanaman Herbal Berkelanjutan di Indonesia”.

Syofiani, R., dan G. Oktabriana, 2017. Aplikasi pupuk guano dalam meningkatkan unsur hara N, P, K, dan pertumbuhan tanaman kedelai pada media tanam tailing tambang emas. Prosiding Seminar Nasional 2017 Fakultas Pertanian UMJ.