

Available online at: <http://jarpet.ft.unand.ac.id/>**Jurnal Andalus: Rekayasa dan Penerapan Teknologi**

ISSN (Online) 2797-9024



Pendampingan Penggunaan Mesin Pencacah Sampah Organik untuk Pakan Magot

Andrew Kurniawan Vadreas¹, Afifah Afifah¹, Ruzita Sumiati¹, Rina Rina¹, Doni Marzuki¹, Rajimar Suhal Hasibuan¹

¹ Politeknik Negeri Padang, Padang 21562, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diajukan: 27 November 2022
Revisi: 24 Desember 2022
Diterbitkan: 30 Desember 2022

KATA KUNCI

Kampung Tematik, Eco Enzyme, Bank Sampah, Magot, Mesin Pencacah Sampah Organik

KORESPONDENSI

E-mail: andrew@pnp.ac.id

ABSTRAK

PKM ini bermula dari program Walikota Padang terkait Kampung Tematik. Salah satu kampung tematik itu adalah Kampung Tematik Eco Enzyme yang berada di Desa Andalas yang diselenggarakan oleh Bank Sampah Unit Andalas Sepakat. Pada Kampung Tematik Eco Enzyme ini terdapat pembudidayaan magot yang berhubungan dengan pengolahan Eco Enzyme. Hal ini berkaitan erat dari sampah organik yang diolah untuk pembuatan Eco Enzyme nantinya akan digunakan sebagai pakan untuk pembudidayaan magot. Oleh karena itu tujuan dari PKM ini adalah sebagai bentuk peranan Perguruan Tinggi khususnya Politeknik Negeri Padang untuk membantu Kampung Tematik Eco Enzyme dalam mengoptimalkan pakan magot yang akan diberikan dengan menggunakan mesin pencacah sampah organik. Dalam pengoperasian mesin pencacah sampah organik ini menggunakan Standar Operasional (SOP) yang sudah diuji di labor Teknik Mesin Politeknik Negeri Padang, sehingga saat pengoperasian mesin tidak terjadi kesalahan baik secara teknis maupun personal. Diharapkan PKM ini dapat membantu masyarakat Kampung Tematik Eco Enzyme dalam mengoptimalkan hasil budidaya magot.

PENDAHULUAN

Berdasarkan keputusan Wali Kota Padang Nomor 286 Tahun 2021 Tentang 11 Lokasi dan Tema kampung Tematik Kota Padang Tahun 2021 - 2024. Salah satu kampung tematik tersebut berada di Kelurahan Andalas yaitu Kampung Tematik *Eco Enzyme* yang dilaksanakan di kantor Bank Sampah Unit Andalas Sepakat yang di pelopori oleh Bapak Syaifudin Islami, M.Si. Ide Kampung Tematik *Eco Enzyme* ini muncul melihat persoalan sampah menjadi PR daerah perkotaan. Dengan hadirnya Kampung Tematik *Eco Enzyme* tentu hal ini dapat mengurangi persoalan sampah yang ada [1]. Sampah yang digunakan dalam pembuatan eco enzyme adalah sampah organik dari limbah rumah tangga [2][3].

Didalam kegiatan Kampung Tematik *Eco Enzyme* terdapat pembudidayaan Magot BSF (*Black Soldier Fly*). Karena sampah organik selain bisa untuk pembuatan eco enzyme juga bisa diolah untuk digunakan dalam pembudidayaan magot [4]. Pembudidayaan magot dilaksanakan dari sisa limbah Eco Enzyme yang kemudian dijadikan pakan untuk magot. Hal ini tentunya kurang efektif, dikarenakan hasil limbah olahan eco enzyme terlalu sedikit dan pengembangan budidaya magot menjadi kurang produktif. Untuk meningkatkan pembudidayaan seharusnya limbah organik yang ada bisa dibagi-bagi lagi untuk digunakan baik untuk pengolahan eco enzyme maupun untuk pengolahan pakan magot.

Agar pengabdian ini memiliki dasar maka dilakukan beberapa upaya yang diketahui terkait pengabdian masyarakat yang berhubungan dengan pengelolaan sampah [5]. Pengabdian tersebut bertujuan untuk membantu masyarakat dalam pengetahuan tentang pengolahan sampah rumah tangga menjadi aneka kreasi daur ulang yang dapat memberikan hasil tambahan kepada masyarakat sebanyak 20 orang ibu-ibu rumah tangga di Dusun Kayen, Desa Wedomartini, Daerah Istimewa Yogyakarta. Selain itu ada juga pengabdian yang dilakukan dalam pelatihan manajemen pemilihan sampah mandiri dengan tujuan untuk pelestarian lingkungan [6]. Selain itu ada juga pengabdian yang mengajak masyarakat untuk memiliki kesadaran, kepedulian mengenai pembuangan sampah yang baik pada siswa/siswi SD dan SMP dengan memberikan pengetahuan tentang karakteristik sampah di sekolah, dalam pengelolaannya yang baik dan benar [7]. Dari beberapa pengabdian yang telah dilakukan dalam pengelolaan sampah itulah juga menjadi alasan tim melakukan pengabdian dalam pendampingan penggunaan mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot selain dari adanya program dari walikota padang dalam Kampung Tematik Eco Enzyme. Dikarenakan untuk pengolahan pakan magot tersebut dibutuhkan sebuah alat yang memudahkan pengolahan pakan dengan cara pencacahan sampah organik [8]. Maka tim pengabdian dari Politeknik Negeri Padang membantu masyarakat Kampung Tematik Eco Enzyme menghibahkan mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot ini.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilakukan selama satu bulan sejak tanggal 17 Oktober 2022 saat alat mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot ini dihibahkan langsung oleh Dirjen Diksi Kemendikbudrsitek Ibu Dr. Kiki Yulianti, M.Sc. saat datang dalam acara Dies Natalis Politeknik Negeri Padang yang Ke 35 di Ruang Rapat Gedung C Lantai 2 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyerahan secara simbolis mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot oleh Dirjen Diksi Kemendikbudrsitek Ibu Dr. Kiki Yulianti, M.Sc. dan didamping oleh Direktur Politeknik Negeri Padang Bapak Dr. Surfa Yondri, S.T., S.S.T., M.Kom.

Mesin pencacah sampah untuk pakan magot ini memiliki spesifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Mesin Pencacah Sampah Organik Untuk Pakan Magot

No	Nama	Spesifikasi	Ukuran
1.	Motor Listrik	Daya Motor	5,5 HP
		Putaran Motor	2500 RPM
2.	Pisau	Panjang	140 mm
		Lebar	30 mm
		Jumlah	20 pisau
		Tebal	2 mm
3.	Poros	Panjang	450 mm
		Diameter	25 mm
4.	Pully Atas	Diameter Pully	203 mm
		Diameter Poros	25 mm
5.	Pully Tengah	Diameter Pully	127 mm
		Diameter Poros	25 mm
6.	Pully Bawah	Diameter Pully	76 mm
		Diameter Poros	20 mm
7.	Rangka	Panjang	400 mm
		Lebar	400 mm
		Tinggi	800 mm
8.	Tabung Atas	Tinggi	170 mm
		Panjang	340 mm
		Lebar	340 mm
9.	Tabung Bawah	Panjang	340 mm
		Lebar	340 mm
10.	Hopper	Tinggi	350 mm
		Lebar	250 mm
11.	Corong keluar	Lebar	302 mm
		Panjang	320 mm

Dari spesifikasi yang ada pada Tabel 1 gambar dari mesin pencacah magot tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot

Mesin ini dibuat oleh jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Padang oleh Nofriadi, ST., MT., Rakiman, ST., MT., dan Rina, S.Pd., MT., dan dibantu oleh beberapa mahasiswa yaitu Ahmad Al Zikri, Gusri Saiful Anwar, Padri Fananda dan Robby Samitro. Dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini metode pelaksanaan pendampingan penggunaan mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot dilakukan dengan menerapkan Standar Operasional Prosedur yang telah disiapkan oleh tim PKM yang antara lain:

1. Selalu ber'doa sebelum memulai suatu pekerjaan.
2. Periksa tabung pencacah dan Pastikan dalam kondisi kosong.
3. Hidupkan motor bensin dengan cara memutar tombol pengapian pada posisi ON, setelah itu menarik tali engkol pada sisi samping motor.
4. Setelah motor hidup, masukan sampah organik kedalam tabung pencacah.
5. Setelah selesai pengoperasian, pastikan tabung pencacah dalam kondisi kosong, lalu matikan motor bensin dengan memutar tombol pengapian pada posisi OFF.
6. Lakukan pembersihan pada mesin dari sisa hasil produksi.

Sedangkan untuk perawatan dan perbaikannya telah disiapkan SOP yang untuk membantu kerja pelaksana yang antara lain:

1. Sebelum dan sesudah penggunaan mesin, pastikan mesin selalu dalam kondisi bersih dan aman.
2. Periksa kondisi bearing jika berbunyi dan dalam keadaan panas, maka perlu diberi pelumas.
3. Periksa dan rawat sabuk/ V belt dengan selalu memperhatikan ketegangan pada sabuk/ V belt.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendampingan penggunaan mesin pencacah sampah organik ini dilakukan di Kampung Tematik Eco Enzyme Kota Padang yang berkantor di Bank Sampah Unit Andalas Sepakat Jl. Andalas No 90 D RT 02/04 Kelurahan Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang yang dipelopori oleh Bapak Syaifuddin Islami, STP, M.Si yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kantor bank sampah unit Andalas Sepakat di Kampung Tematik Eco Enzyme Kota Padang

Untuk lokasi pembudidayaan magot dikampung tematik ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Lokasi pembudidayaan magot di Kampung Eco Enzyme Kota Padang

Saat berkunjung ke tempat pembudidayaan magot tim melihat potensi dari kegiatan ini dalam meningkatkan produksi pakan magot. Ini dikarenakan sampai saat ini pakan magot hanya berharap dari hasil limbah dari Eco Enzyme yang mana ini memakan waktu yang lama karena dalam pengolahan Eco Enzyme itu sendiri memakan waktu selama ± 3 bulan. Sedangkan untuk mendapatkan pakan magot selain dari hasil limbah Eco Enzyme dilakukan dari pengumpulan sampah organik basah seperti sisa nasi sebagai alternatif pakan magot. Hal ini tentu membuat pembudidayaan magot tidak cukup berkembang sedangkan peluang usaha dalam bisnis magot itu sendiri cukup menguntungkan.

Pada kesempatan tersebut tim PKM melakukan uji coba penggunaan mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot sesuai dengan SOP yang telah dibuat yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Foto prosedur pengoperasian mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot

Video lengkap tentang tata cara penggunaan mesin pencacah sampah organik ini dapat dilihat pada link <https://www.youtube.com/watch?v=KLdl6q05jQc> yang ada pada kanal youtube Official P3M-PNP Gambar 6.



Gambar 6. Video mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot di kanal Youtube Official P3M-PNP

Tim PKM juga telah melakukan penandatanganan serah terima mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot ini oleh Bapak Syaifuddin Islami, STP, M.Si di kantor Bank Sampah Unit Andalas Sepakat di Kampung Tematik Eco Enzyme yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Penandatanganan penyerahan mesin pencacah sampah organik untuk pakan magot di Kampung Tematik Eco Enzyme Kota Padang oleh Bapak Syaifuddin Islami, STP, M.Si bersama mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Padang.

KESIMPULAN

Dari pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya pendampingan penggunaan mesin pencacah sampah organik untuk magot dapat membantu masyarakat kampung Tematik Eco Enzyme dalam pengadaan pakan untuk pembudidayaan magot sehingga produksi magot jadi lebih meningkat lagi. Selain itu telah dilakukan pendatangan MoA (Memorandum of Agreement) sehingga kegiatan PKM ini tidak akan terhenti sampai disini. Dan juga untuk perawatan mesin tersebut sepenuhnya akan dibantu oleh tim jika terdapat kendala dalam pengoperasiannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan PKM ini tidak akan terlaksana jika tidak adanya bantuan dari teman sejawat, mahasiswa dan juga P3M (Pusat Penelitian dan Pengabdian) Politeknik Negeri Padang baik secara tenaga maupun materil. Nomor kontrak pelaksanaan PKM ini adalah Nomor : 584/PL9.15/PG/2022.

REFERENSI

- [1] I. A. Fajri, P. A. Elvis, S. R. Fitri, D. P. Sari, and A. E. Karlinda, "Mengenal Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco Enzyme Di Kampung Tematik Kelurahan Andalas," *Community Dev. J. J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 948–951, 2022, doi: 10.31004/cdj.v3i2.5131.
- [2] N. N. Nurfajriah, F. R. I. Mariati, M. R. Waluyo, and H. Mahfud, "Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga," *J. Ikra-Ith Abdimas*, vol. 4, no. 3, pp. 194–197, 2021.
- [3] M. Hikmatiana, N. F. Firnadi, and N. Nurhidayanti, "Pembuatan dan Analisis Eco Enzyme dengan Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga," vol. 1, no. 1, pp. 479–482, 2022.
- [4] Purwono, A. Ristiawan, A. Unnatiq Ulya, R. Juniarmoko, and S. Puji Astuti, "Peningkatan Keterlibatan Masyarakat dan Nilai Ekonomi Limbah Rumah Tangga dan Pasar melalui Budidaya Maggot Black Soldier Fly," *J. Pengabd. PADA Masy.*, vol. 6 (2), no. 2, pp. 610–618, 2021.
- [5] A. S. Widawati and Ikmah, "Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga," *Semin. Has. Pengabd. Masy.*, no. November, pp. 67–72, 2019.
- [6] Sutirman, M. Ahdiyana, and K. N. Fitriana, "Pelatihan Manajemen Pemilahan Sampah Mandiri," no. April, pp. 0–15, 2010.
- [7] Z. A. Burhan Ma'arif, "Peningkatan Pengetahuan Siswa/Siswi SD dan SMP Satu Atap Desa Bocek Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang Dengan Penyuluhan Kesehatan Mengenai Manajemen Pembuangan Sampah Yang Baik," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [8] N. Nugraha, D. S. Pratama, S. Sopian, and N. Roberto, "Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Organik Rumah Tangga," *J. Rekayasa Hijau*, vol. 3, no. 3, pp. 169–178, 2020, doi: 10.26760/jrh.v3i3.3428.