

SOSIALISASI PEMBUATAN *ECO-ENZYME* SEBAGAI PUPUK CAIR DAN DESINFEKTAN ALAMI DI DESA ADAT GUWANG KABUPATEN GIANYAR

**A.A.A Made Cahaya Wardani⁽¹⁾ ; Cokorda Putra⁽²⁾;
I Nyoman Suta Widnyana⁽³⁾; Ida Ayu Putu Sri Mahapatni⁽⁴⁾;
Made Novia Indriani⁽⁵⁾**

⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hindu Indonesia
e-mail: agungcahaya@unhi.ac.id

ABSTRACT

During religious ceremonies, the presence of waste tends to increase, dominated by organic and household waste. The composition of organic waste is mostly caused by ceremonial waste from a series of leaves or fruits. The same thing happened in the Guwang Traditional Village, Gianyar Regency. This activity aims to find out the existence of waste and waste banks in the Guwang Sukawati Traditional Village and to socialize the manufacture of eco-enzymes, through several stages including conveying the benefits of eco-enzymes, demonstrating the making of eco-enzymes, to the stage of module distribution and evaluation involving local community. The socialization of making eco enzyme was highly appreciated and enthusiastically welcomed by the pekaseh and members of the Babakan subak in the Guwang Traditional Village, this is because the farmers can directly feel and use it. This socialization is also very right on target because it is directly given to farmers in the village and is expected to open their horizons in managing organic waste and using environmentally friendly fertilizers.

Keywords: *Socialization; eco-enzymes; fertilizer, evaluation*

Pendahuluan

Penanganan sampah merupakan salah satu tantangan dan tugas berat pemerintah, demikian juga halnya bagi pemerintah Kota Gianyar. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan, timbunan sampah di Kabupaten Gianyar Tahun 2020 adalah sebesar 39,30 Ton setiap harinya dan akan meningkat 20 persen pada saat ada upacara keagamaan (Candra, 2022). Keberadaan Tempat Pembuangan Sampah *Reuse, Reduce* dan *Recycle* (TPS-3R) di Kabupaten Gianyar di awal tahun 2022 telah membangun 27 pengelolaan terpusat di sumber atau TPS3R untuk mengurangi distribusi sampah menuju Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (Eri Gunarta, 2022). Namun hal tersebut belum signifikan jika dibandingkan dengan jumlah sampah organik yang umumnya sekitar

60 persen dari volume sampah perkotaan. Jika volume sampah di Gianyar sebesar 1179 per bulan, maka potensi sampah organik sebetulnya mencapai 778 ton. Bila per bulan hanya menghasilkan 15 ton kompos, itu artinya hanya 0,09 persen dari jumlah sampah organik (Suwanto, 2020). Keberadaan limbah sampah tersebut bisa diolah kembali menjadi sebuah produk yang bermanfaat salah satunya menjadi *Eco-Enzyme*. *Eco-Enzyme* atau *garbage enzyme* merupakan cairan hasil fermentasi sampah organik. Fungsi yang dimiliki *Eco-Enzyme* diantaranya sebagai pembersih lantai, pembersih sayur dan buah, penangkal serangga serta penyubur tanaman (P, 2016).

Pembuatan *Eco-Enzyme* memberikan dampak yang luas bagi lingkungan secara global maupun ditinjau dari segi ekonomi. Ditinjau manfaatnya dari lingkungan, selama proses fermentasi berlangsung (dimulai dari hari pertama) akan menghasilkan dan melepaskan gas O₃ yang dikenal sebagai ozon. Ozon ini akan bekerja dibawah lapisan stratosfer untuk mengurangi gas rumah kaca dan logam berat yang terkandung di atmosfer. Selain itu juga dihasilkan gas NO₃ dan CO₃ yang dibutuhkan oleh tanah sebagai nutrisi untuk tanaman. Bertolak dari keberadaan sampah *organic* yang melimpah di Kabupaten Gianyar serta belum maksimalnya sinergitas dalam upaya memanfaatkan sampah secara maksimal dari hulu ke hilir untuk menciptakan Gianyar yang bersih, indah dan asri ini merupakan upaya berkelanjutan yang memerlukan sinergitas bersama. Baik dari masyarakat, yayasan, dan kelompok swakelola sampah sangatlah penting. Di Kabupaten Gianyar sendiri terdapat sedikitnya 103 Bank Sampah yang tersebar di 7 kecamatan. Tentu ini sangat produktif dalam mensukseskan pengolahan sampah dari sumber, namun hal ini diperlukan dukungan masyarakat untuk memilah sampah sebelum diangkut oleh swakelola sampah. Kerjasama ini sangat penting, sehingga diharapkan sampah harian yang mencapai 900 ton ini dapat dikurangi pergerakannya menuju TPA.

Berdasarkan analisis situasi seperti yang diuraikan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana kondisi keberadaan sampah di Desa Guwang Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar?
2. Bagaimana memberdayakan masyarakat melalui kegiatan sosialisasi pembuatan bahan *eco-enzym* sebagai produk pupuk cair dan disinfektan, di Desa Adat Guwang Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar?

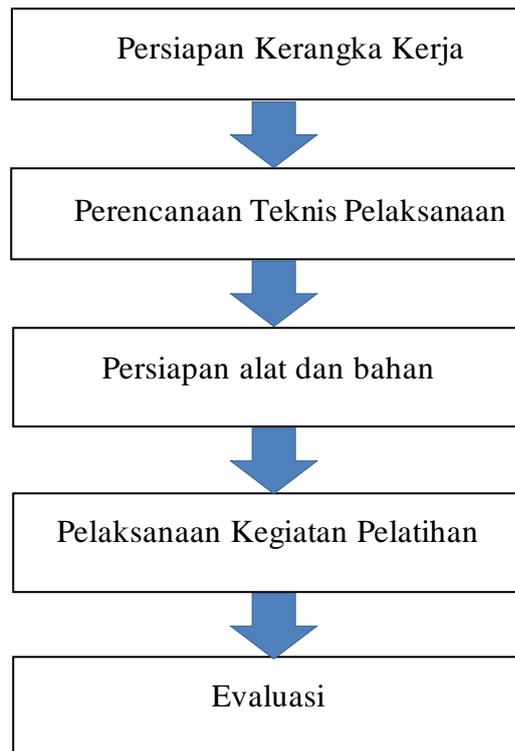
Adapun tujuan akhir dari pengabdian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kondisi dan keberadaan sampah, bank sampah di Desa Guwang Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar.
2. Untuk memberdayakan masyarakat agar berperan serta aktif dan memotivasi kegiatan swadaya masyarakat dalam menjaga lingkungan tetap asri dan mengelola sampah secara berkelanjutan dengan cara memberikan sosialisasi dan mendorong masyarakat mengelola sampah secara mandiri melalui pelatihan pengelolaan sampah *organic* menjadi produk *eco enzyme* yang memiliki nilai manfaat yang lebih besar melalui pupuk cair dan desinfektan.

Metode Pemecahan Masalah

Menelusuri keberadaan merupakan bentuk pengabdian yang dilakukan dengan mengumpulkan data-data di lapangan melalui survey lapangan, bank sampah di tingkat Desa dan Banjar di Desa Adat Guwang, Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar. Penelusuran dilakukan secara langsung di lapangan. Inventarisasi data yang sudah terkumpul tersebut, kemudian ditelaah kembali sebagai informasi terkait pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan pengelolaan sampah anorganik di Desa Adat Guwang, Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar.

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada hari Jumat 18 November 2022 dengan peserta sosialisasi adalah anggota subak dan Pekaseh Subak Babakan Desa Adat Guwang, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. Tahapan pengabdian mencakup persiapan kerangka kerja, perencanaan teknis pelaksanaan serta persiapan alat dan bahan. Diantaranya tim membuat materi sosialisasi tentang manfaat *eco-enzyme*, modul pembuatan *eco-enzyme* dan sampel produk dengan beberapa varian (wewangian buah). Tahap kegiatan inti yaitu pelaksanaan sosialisasi tentang manfaat *eco-enzyme*, dilanjutkan dengan pelatihan/demo pembuatan *eco-enzyme*. Selanjutnya masing-masing peserta dibekali modul pembuatan *eco-enzyme* agar dapat dipraktekkan di rumah, serta pembagian sampel *eco-enzyme* yang telah dibuat sebelumnya oleh tim. Tahap Evaluasi dilakukan di akhir kegiatan dengan bantuan kuesioner sederhana untuk mendapatkan penilaian dan kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.



Gambar 1 Skema Kerja

Hasil dan Pembahasan

- A. Kondisi keberadaan sampah di Desa Guwang Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar. Keberadaan sampah di Desa Guwang setiap tahunnya mengalami peningkatan. Jenis sampahnya terdiri dari sampah organik dan sampah plastik yang berasal dari sampah rumah tangga, sampah industri dan dari sekolah. Sampah dikelola secara mandiri oleh Desa setempat, pengelolaan terpusat di sumber atau TPS3R untuk mengurangi distribusi sampah menuju Tempat Pembuangan Akhir di TPA Temesi Gianyar. Warga membayar iuran per KK sebesar Rp. 5000 per bulan. Di desa Guwang juga terdapat Bank sampah yang keberadaannya dikelola oleh Badan Usaha Milik Desa milik Desa setiap 1 kg sampah plastik akan ditukar dengan 1 kg beras yang bertempat di sekolah SD. Penukaran ini dilaksanakan setiap bulan-bulan di awal bulan.
- B. Sosialisasi yang dilakukan di masyarakat, melalui pengenalan tahapan pembuatan Eco-Enzyme
Tahapan 1 : Sosialisasi cara pembuatan dan manfaat *eco-enzyme*

Tahap sosialisasi dimulai dari mempersiapkan rencana kerja sosialisai dan mengkoordinasi anggota tim melalui *online*.

Tahapan kerja sosialisasi meliputi yaitu :

- 1) Mempersiapkan peralatan dalam membuat ecoenzym
- 2) Koordinasi dengan nara sumber eco ency Bapak Dewa Hendrawan
- 3) Mempersiapkan eco enzyme
- 4) Mengumpulkan sampah organic
- 5) Menyiapkan tempat sosialisasi di Kebun Kodo Guang
- 6) Koordinasi dengan kepala subak (Pekaseh) Subak Babakan Desa Guwang
- 7) Mengundang anggota subak
- 8) Koordinasi tim
- 9) Menyiapkan bahan baku eco enzyme berupa kulit buah, air dan gula
- 10) Menyiapkan tempat, spanduk, konsumsi, dan lain-lain
- 11) Dokumentasi



Gambar 1. Penyiapan contoh eco enzym



Gambar 2. Narasumber meninjau kebun di Subak Babakan Guwang



Gambar 3. Persiapan peserta



Gambar 4. Peserta tim dosen dan mahasiswa

Tahapan 2: Demo pembuatan *eco-enzyme*

Uraian cara pembuatan:

Demo pembuatan *eco enzyme* dimulai dengan sambutan oleh tim pengabdian dan dari ketua subak (pekaseh). *Eco enzyme* adalah cairan alami serba guna yang merupakan hasil fermentasi dari gula merah sisa buah dan air (air keran, air hujan, air buangan AC).

Lama pembuatan *eco enzyme* adalah 3 bulan di wilayah tropis.

Hasil akhirnya adalah cairan berwarna kecoklatan dengan aroma asam segar. Warna *eco-enzyme* bervariasi dari coklat muda hingga coklat tua

- Kulit pisang
- Kulit jeruk
- Kulit nanas
- Aji nenas
- Dan lain-lain

Untuk menghasilkan *eco enzyme* dengan bau wangi atau aroma yang baik adalah yang berasal dari satu jenis kulit buah saja. Aroma akan berbeda-beda sesuai jenis buah asalnya.



Gambar 5. Demo Pembuatan *eco enzyme*

Tahapan 3 : Pembagian *module eco-enzyme*

Uraian: Setelah selesai dilaksanakan tahapan cara membuat *eco enzyme* kemudian dilanjutkan dengan membagikan module cara pembuaan *eco enzyme* kepada para peserta yang terdiri dari anggota subak agar dapat diterapkan dan dilaksanakan pada sawah dan kebun masing-masing. Peserta sangat antusias dengan sosialisasi ini dan banyak mengajukan pertanyaan terkait dengan *eco enzyme*.



Gambar 6. Pembagian modul *eco enzyme*

Tahapan 4 : Evaluasi ; pembagian kuesioner.

Uraian: Pembagian kuisisioner dilakukan setelah sosialisasi pembuatan *eco enzyme*.

Kegiatan ini ternyata sangat diminati oleh peserta yang sebagian besar merupakan petani. Mereka sangat antusias dalam mengikuti sosialisasi ini. Selanjutnya acara dilanjutkan dengan mengisi kuisisioner. Dari hasil wawancara dan kuisisioner mereka menyatakan bahwa pembuatan *eco enzyme* sangat bermanfaat bagi mereka dan langsung bisa diterapkan. Di samping itu kegiatan ini juga dapat mereduksi adanya sampah organik. Di samping itu mereka banyak bertanya tentang manfaat *eco enzyme*, manfaat dan fungsinya dalam pertanian. Mereka belum mengetahui cara pembuatannya tetapi mereka sudah pernah melihat tentang informasi tentang *eco enzyme*. Di subak ini belum pernah di coba namun sudah pernah studi banding di subak sebelah dengan hasil panen tanaman berlimpah.



Gambar 7. Evaluasi, kuisiner, tanya jawab oleh peserta sosialisasi

Simpulan dan Saran

Sosialisasi pembuatan *eco enzyme* sangat diapresiasi dan disambut dengan antusias oleh pekaheh dan anggota subak Babakan di Desa Adat Guwang, hal ini karena dapat langsung dirasakan dan dimanfaatkan oleh petani. Sosialisasi ini juga sangat tepat sasaran karena langsung diberikan kepada para petani di desa tersebut dan diharapkan dapat membuka wawasan mereka dalam mengelola sampah organik dan penggunaan pupuk yang ramah lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh petani di sana pada saat sosialisasi.

Ada dua manfaat yang dapat dari sosialisasi *eco enzyme* ini yaitu :

1. Mengurangi sampah organik
2. Bermanfaat bagi kebun/sawah petani di Subak Babakan Desa Adat Guwang.

Diharapkan sosialisasi ini dapat dilanjutkan lagi kearah percontohan pemakaian *eco enzyme* kepada tanaman dan sawah setempat. Dengan adanya sosialisasi ini diharapkan Civitas Akademika Universitas Hindu Indonesia dapat ikut berperan serta dalam skala kecil untuk menjaga kelestarian lingkungan. Akan tetapi petani mengharapakan adanya distribusi langsung *ecoenzym* secara mudah kepada mereka tanpa mereka harus bersusah payah membuatnya lagi.

Ucapan Terimakasih

Penelitian ini didukung oleh Fakultas Teknik Universitas Hindu Indonesia. Kami berterima kasih kepada Lembaga Penelitian dan pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Hindu Indonesia yang telah memediasi penelitian ini. Kami berterima kasih kepada Bapak Dewa Hendrawan atas bantuan wawancara, berbagi pengalaman, wawasan dan pengetahuan, serta terima kasih kepada

masyarakat Desa Adat Guwang Sukawati Gianyar, yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengikuti kegiatan sosialisasi ini. Semoga bermanfaat dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Candra (2022) 'Volume Sampah di Denpasar Meningkatkan 20 Persen Pasca Nyepi', *Bali Puspa News*.
- Eri Gunarta, I. . (2022) 'Punya Banyak TPS3R, Masih Ditemukan Oknum Membuang Sampah Sembarangan di Gianyar', *Tribun-Bali.com*.
- P, T. (2016) *Production and analysis of enzyme bio-cleaners from fruit and vegetable wastes by using yeast and bacteria*.