

Pengelolaan Limbah Nanas Tangkit Menjadi *Eco-enzyme* di Desa Tangkit Baru Muaro Jambi

Fitratul Aini*¹, Hasnaul Maritsa², Ashif Irvan Yusuf³, Ahmad Sazali⁴, Tia Wulandari⁵

^{1,2,3,4,5}Progam Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi, Indonesia
*e-mail: fitratulaini47@gmail.com¹, hasnaul.maritsa123@gmail.com², aiy98138@gmail.com³,
ahmadsazali@unja.ac.id⁴, tiawulandari88@gmail.com⁵

Abstrak

Desa Tangkit Baru merupakan sentra produksi nanas terbesar di Jambi dan dijuluki dengan Desa emas sejuta nanas. Penduduk di desa ini banyak membuka home industri (UMKM) yang memanfaatkan bahan baku nanas menjadi berbagai inovasi olahan nanas, seperti dodol, selai dan manisan dengan sekali produksi menghabiskan 500-1000 buah nanas yang limbahnya dibuang ke lingkungan. Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengolah limbah nanas yang tidak termanfaatkan menjadi produk Eco-enzyme yang bernilai jual. Pengabdian ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu tahap observasi dan perencanaan, tahap implementasi kegiatan, serta tahap evaluasi. Kelompok sasaran dari kegiatan ini adalah kelompok UMKM dari CV Tulimario dan CV Yusra di desa Tangkit Baru. Hasil dari kegiatan ini adalah edukasi warga dalam mengoptimalkan pengelolaan limbah nanas menjadi produk yang bernilai tinggi seperti Eco-enzyme. Dengan kegiatan PKM yang telah dilakukan ini, kelompok UMKM di Desa Tangkit Baru dapat memanfaatkan limbah dari kulit nanas sebagai bioproduk inovasi dalam mengembangkan produk industri lokal khususnya agroindustri nanas secara berkelanjutan.

Kata kunci: Eco-enzyme, Desa Tangkit, Limbah Nanas

Abstract

Tangkit Baru Village is the largest pineapple production center in Jambi and is nicknamed the Golden Village of a Million Pineapple. Residents in this village open many home industries (MSMEs) that utilize pineapple raw materials into various pineapple processed innovations, such as lunthead, jam and sweets with one production costing 500-1000 pineapples whose waste is disposed of into the environment. This community service activity aims to process pineapple waste into Eco-enzyme products. This activities is carried out through three stages, namely the observation and planning stage, the activity implementation stage, and the evaluation stage. The target group of this activity is the MSME group from CV Tulimario and CV Yusra in the village of Tangkit Baru. The result of this activity is the education of residents in optimizing the management of pineapple waste into high-value products such as Eco-enzymes. With this PKM activity that has been carried out, the MSME group in Tangkit Baru Village can utilize waste from pineapple skin as an innovation bioproduct in developing local industrial products, especially pineapple agroindustry in a sustainable manner.

Keywords: Eco-enzyme, Pineapple Waste, Tangkit Village

1. PENDAHULUAN

Desa Tangkit Baru yang berada di wilayah kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi diketahui merupakan sentra produksi nanas terbesar di Jambi. Desa ini dijuluki dengan Desa emas sejuta nanas, karena diantara luas area lahannya sebesar 1811,2 hektar/bujursangkar, sebesar 1185 hektar diantaranya digunakan oleh penduduknya untuk menanam nanas. Saragih (2020), menyebutkan bahwa kebanyakan penduduknya bermata pencaharian sebagai petani nanas. Sebanyak 700 kepala keluarga (KK) desa ini adalah petani nanas, dan bahkan produksi nanas desa ini mencapai 81.368 buah/tahun (56,4 ton/tahun) (Saragih, 2020).

Data Balai Litbang Pertanian Indonesia pada tahun 2000 telah mengkategorikan Nanas var Tangkit yang berasal dari desa Tangkit baru merupakan merupakan salah satu buah unggul nasional asal Provinsi Jambi. Desa ini merupakan desa rintisan home industri nanas sejak tahun 1990 dan terus mengalami perkembangan yang cukup maju hingga sekarang (BPTP, 2017).

Tidak jarang penduduk di desa ini banyak membuka home industri (UMKM) yang memanfaatkan bahan baku nanas menjadi berbagai inovasi olahan nanas, seperti dodol, selai dan manisan dalam upaya memajukan olahan nanas, bahkan olahan nanas vaietas tangkit telah merambah baik lokal maupun nasional.

Limbah masih menjadi persoalan terhadap di dunia, khususnya di Indonesia. Tercatat, Sampah dunia diestimasi sebesar 2 milyar ton pertahun, dan Indonesia menghasilkan 67 juta ton sampah pada tahun 2019, dengan kategori sampah organik mendominasi sampah lainnya seperti kertas dan plastik, dan 60 persen diantaranya merupakan limbah organik. Berbagai penemuan saat ini menggalakan edukasi agar limbah organik tereduksi dan memandang limbah organik sebagai sumber daya yang memiliki nilai manfaat salah satunya menggunakan Eco enzyme.

Eco-enzyme atau juga dikenal juga dengan sebutan Garbage enzymes merupakan suatu produk berupa larutan organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sampah organik, gula, dan air. Produk ini ditemukan DR. Rosukon Poompanvong dalam rangka “Menyelamatkan Bumi melalui Enzim Sampah. Secara sederhana produk ini dapat dibuat pada skala rumah tangga dengan memanfaatkan sisa-sisa buah dan sayur sampah dapur yang sudah tidak digunakan lagi, dan difermentasi secara anaerobik selama tiga bulan. Perombakan senyawa organik ini diketahui menghasilkan aktivitas biokatalitik berbagai enzim amilase, lipase dan protease, antioksidan, antibakteri, juga garam mineral, alkohol dan senyawa asam organik lain (Rasit & Ghani, 2019).

Eco-enzyme sudah digunakan untuk berbagai aplikasi pertanian seperti, pestisida alami, dan pupuk organik), kesehatan dan keperluan rumah tangga seperti (disinfektan, cairan pembersih, dan kosmetik), filter udara, dan penjernih air yang tercemar, filter udara (Nazim & Meera, 2013), bahkan *Eco-enzyme* belakangan ini sudah diakui oleh beberapa kalangan masyarakat sebagai cairan multimanfaat (Dhiman, 2013) dan sudah dikomersialkan dengan harga 35000- 65000,-. Telah dilakukan pra pendahuluan pengabdian dalam membuat eco enzim bahwa sebanyak 5,4 kg limbah organik mampu menghasilkan cairan *Eco-enzyme* sebesar 30 liter. Wawancara dengan mitra yang akan dijadikan sebagai wadah terhadap pengabdian ini melaporkan bahwa dalam memproduksi nanas di UMKM mitra, memproduksi sekali melakukan produksi mencapai 500 - 1000 biji buah nanas, dengan asumsi menghasilkan limbah yang mencapai 50 kg, dan sejauh ini limbah tersebut tidak dimanfaatkan. Berdasarkan dari permasalahan tersebut maka kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan dengan tujuan dapat mengubah limbah nanas yang tidak termanfaatkan menjadi suatu produk yang bernilai jual. Pemanfaatan limbah nanas khususnya nanas daerah tangkit menjadi cairan Eco enzim secara tidak langsung akan membantu pemulihan biologis sampah organik, memberikan pengetahuan mengelola limbah nanas serta memandang limbah nanas dapat menjadi sumber daya yang bermanfaat serta mengeksplorasi sumber daya alam yang dalam hal ini nanas tangkit, menjadi bioproduk inovasi dalam mengembangkan produk industri lokal khususnya agroindustri nanas.

2. METODE

2.1. Waktu dan Tempat

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan pertama kali pada tanggal 05 Juni 2021 yang bertempat di Rumah Salah Satu Ketua UMKM Desa Tangkit Baru Kec. Sungai Gelam Kab. Muaro Jambi dengan agenda penyuluhan dan Pembuatan Ecoenzyme. Monitoring kegiatan dilakukan pada tanggal 30 September 2021. Pada kegiatan monitoring dilakukan evaluasi kualitas ecoenzyme yang dihasilkan.

2.2. Metode pendekatan yang dilakukan tim adalah:

- a. Memberikan sosialisasi pengetahuan terhadap pemanfaatan limbah organik khususnya limbah nanas yang banyak di produksi oleh masyarakat desa tangkit, khususnya home industri di desa tangkit tangkit baru.

- b. Memberikan demo pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dari limbah nanas terhadap home industri di desa tangkit tangkit baru.
- c. Pelatihan mandiri dan pemantauan terhadap *eco-enzyme* yang dibuat sampai *eco-enzyme* siap dipanen menjadi bioproduct yang dapat digunakan oleh mitra. Mitra dari home industri nanas tangkit dibimbing untuk menerapkan hasil pelatihan dalam kehidupan sehari-hari dalam rangka mengatasi masalah terkait limbah organik hasil produksi industri sendiri menjadi produk yang bermanfaat.

Ruang lingkup pengabdian masyarakat ini adalah desa tangkit baru yang merupakan desa yang memproduksi nanas dalam jumlah yang besar agar limbah nanas yang diproduksi dapat dikelola menjadi bioproduct yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat kembali.

2.3. Posedur Kerja :

Alat dan bahan yang diperlukan dalam pelatihan pembuatan *Eco-enzyme* limbah nanas adalah limbah nanas, timbangan, wadah tertutup, baskom, pisau, molase/ gula merah, air dan pengaduk.

Pembuatan eco enzim ini mengikuti metode modul Eco enzim (Eco enzim nusantara, 2020) yaitu menyiapkan alat bahan yang dibutuhkan, dengan komposisi 1:3:10 yaitu 1 bagian gula, 3 bagian limbah sayuran atau buah atau dalam hal ini adalah limbah nanas, serta 10 bagian air yang sudah dilarutkan dalam wadah. Memasukkan limbah nanas ke wadah tersebut menutup wadah tersebut dan menyimpannya pada kondisi aman yang tidak terkena cahaya matahari langsung. Inkubasi dilakukan hingga 3 bulan untuk selanjutnya dapat dipanen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Tangkit Baru Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi. Kegiatan PPM ini melibatkan kelompok UMKM setempat yang terdiri dari beberapa RT (Rukun Tetangga). Kegiatan dilaksanakan dengan cara penyuluhan, praktek langsung oleh masyarakat dan monitoring dari tim PKM Program Studi Biologi.



Gambar 1. Pemaparan Materi *Eco-enzyme* oleh Ketua PKM

Kegiatan pertama dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 5 Juni 2021 yang berupa penyuluhan mengenai sampah organik limbah kulit nanas Var Tangkit yang dapat dijadikan sebagai cairan multimanfaat yaitu Eco enzyme. Gambar 1 ketua tim PKM Fitratul Aini, S.Si., M.Si. memaparkan bagaimana cara mengolah limbah kulit nanas tersebut. Pemaparan juga terkait manfaat yang diterima jika limbah organik tersebut dikelola dengan baik.

Selanjutnya setelah dilaksanakan pemaparan, dilaksanakan acara diskusi mengenai limbah-limbah apa saja yang bisa dimanfaatkan dan langkah-langkah dalam pembuatan Eco enzyme. Tampak pada Gambar 2 anggota kelompok UMKM dengan seksama mencemati materi yang diberikan. Antusias dai mereka terlihat dari pertanyaan seputar materi yang diberikan. Setelah dilaksanakan pemaparan dan diskusi, masyarakat kelompokm UMKM bersama dengan tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) secara langsung melaksanakan praktik dalam membuat Eco enzyme.

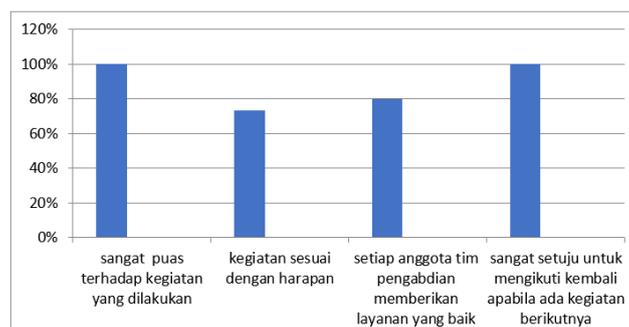


Gambar 2. Anggota kelompok tani mencermati dengan seksama metode pembuatan *Eco-enzyme* dan melaksanakan diskusi terkait pemaparan yang telah disampaikan



Gambar 3. Praktik pembuatan *Eco-enzyme* dari limbah kulit nanas Var. Tangkit

Tampak pada Gambar 3 anggota kelompok UMKM bersama-sama melakukan praktek langsung pembuatan ecoenzyme. Setelah kegiatan kegiatan praktik selesai maka semua bahan yang telah dicampurkan diinkubasi (didiamkan) selama 3 bulan. Pada kegiatan pelatihan ini, dilakukan analisis kepuasan peserta mitra terhadap teknik dan pemaparan yang disampaikan melalui pengisian kuisioner yang terdiri dari 4 pilihan skala yang mempunyai gradasi dari Sangat Setuju (SS) hingga Sangat Tidak Setuju STS serta saran dan masukan. Seperti yang terlihat pada gambar 4 Berdasarkan tabulasi data tersebut diperoleh hasil bahwa dari 15 orang peserta 100 % (15 orang) peserta sangat setuju puas terhadap kegiatan yang dilakukan; 73,3 % (11 orang) setuju bahwa kegiatan ini sesuai dengan harapan, 80 % (12 orang) setuju bahwa setiap anggota tim pengabdian memberikan layanan yang baik selama kegiatan berlangsung, serta 100 % (15 orang) sangat setuju untuk mengikuti kembali apabila ada kegiatan berikutnya.



Gambar 4. Diagram Analisis Kepuasan Mitra

Adapun saran dan masukan terhadap kegiatan ini, peserta menyatakan bahwa kegiatan ini memberikan ilmu baru yang bisa menghasilkan dan bermanfaat bagi peserta, sebagian besar merespon sangat baik terhadap kegiatan ini, dan berharap agar diadakan lagi pelatihan selanjutnya.



Gambar 5. Panen dan Penyerahan Bioproduk *Eco-enzyme*

Kegiatan monitoring dilaksanakan pada hari Senin tanggal 30 September 2021. Seperti yang tampak pada gambar 5 dalam kegiatan ini dilihat kualitas dari *Eco-enzyme* yang telah dihasilkan, kemudian dilakukan pengemasan dan dibagikan kepada kelompok UMKM di lingkungan Tangkit Baru Kabupaten Muaro Jambi. Pada kegiatan ini juga dilakukan analisis kepuasan peserta terhadap kegiatan ini, berupa skala sangat setuju hingga sangat tidak setuju, serta pengisian titik berupa pertanyaan terkait pelatihan. Pembacaan data kuisisioner tersebut dinyatakan bahwa 100% (15 orang) sangat setuju dapat memahami teknik membuat *Eco-enzyme* berbahan baku limbah nenas, mengetahui bahan bahan yang digunakan dalam membuat produk tersebut, bahan tersebut mudah ditemukan dilingkungan sekitar. Semua peserta (100%) juga sangat setuju dapat membuat produk tersebut secara mandiri, dan berminat untuk berwirausaha secara kelompok dalam menjual produk enzyme tersebut. Adapun limbah yang digunakan oleh peserta tersebut, 100 % (15 orang) akan menggunakan limbah kulit nenas var tangkit yang merupakan mayoritas yang mudah dan banyak ditemukan di lingkungan peserta, serta 33 % (5 orang) peserta menggunakan bahan bahan baku limbah sayuran rumah tangga dan kulit buah yang lain seperti buah naga, alpukat dan sejenisnya dari hasil konsumsi sendiri ataupun didapatkan dari pedagang buah ataupun penjual jus buah. Produk hasil pengabdian ini diberi nama SMART *Eco-enzyme* bio FST Unja yang merupakan salah satu platform Universitas Jambi yang mendukung Program Tri Dharma Perguruan Tinggi yang bertujuan mengembangkan dan menyebarkan ilmu pengetahuan, mengembangkan kreativitas entrepreneur dalam meningkatkan taraf kehidupan masyarakat dalam melestarikan agro industri dan lingkungan dan memperkaya kebudayaan nasional.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di Desa Tangkit Baru Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi berlangsung sukses. Kegiatan tersebut dihadiri oleh UMKM di desa tersebut yang terdiri atas anggota beberapa RT yang ada di kawasan

tersebut. Bioproduk yang dihasilkan berupa *Eco-enzyme* dari limbah kulit nanas var Tangkit sudah dapat dibagikan kepada masyarakat kelompok UMKM dan dapat dimanfaatkan. Masyarakat mendapatkan pengetahuan khususnya UMKM desa tangkit desa baru terhadap limbah nanas yang dihasilkan agar tidak terbuang begitu saja. Kegiatan ini menggerakkan home industri tangkit agar memanfaatkan kembali terhadap sumber daya nanas agar di recycle.

DAFTAR PUSTAKA

- BPTP, (2017). nilai ekonomi limbah nanas tangkit : Retrived Jun 20, 2021, from jambi.litbang.pertanian.go.id website
<http://jambi.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita/842-nilai-ekonomi-limbah-nanas-tangkit>.
- Dhiman, S. (2017). *Eco-enzyme-A Perfect House-Hold Organic Cleanser. International Journal of Engineering Technology, Management and Applied Sciences*, vol. 5, no. 11, pp. 19-23.
- Nazim, F and Meera, V. (2013). Treatment of Synthetic Greywater Using 5% and 10% Garbage Enzyme Solution. *Bonfring International Journal of Industrial Engineering and Management Science*. vol. 3, no. 111, doi: 10.9756/bijiems.4733.
- Rasit, N and Ghani, W. (2019). Production and Characterization of *Eco-enzyme* Produced from Tomato and Orange Wastes and Its Influence on the Aquaculture Sludge. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, vol.10, no. 3, 2019, pp. 967-980.
- Saragih, R. (2020). membangkitkan kembali agribisnis nanas tangkit muarojambi di tengah pandemi : Retrieved Jun 12, 2021, from [beritasatu.com](https://www.beritasatu.com) website
<https://www.beritasatu.com/nasional/708319/membangkitkan-kembali-agribisnis-nanas-tangkit-muarojambi-di-tengah-pandemi>.