

LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**PEMBUATAN ECO ENZYM SEBAGAI UPAYA PENGOLAHAN
LIMBAH ORGANIK DI DESA TELANG SARI KECAMATAN
TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

(Pembuatan Eco Enzym Sebagai Upaya Pengolahan Limbah Organik)



OLEH

- KETUA : Dr. Yunita, S.P.,M.P.
- ANGGOTA :
1. Dr. Dessy Adriani, S.P., M.Si.
 2. Dr. Selly Oktarina. S.P.,M.Si.
 3. Dr. Ir. Laila Husin, M.Sc.
 4. Dr. Ir. Maryadi, M.Si.
 5. Ir. Muhammad Yazid, M.Sc., Ph.D.
 6. Muhammad Arbi, S.P., M.Sc.
 7. Ir. Yulius, M.M
 8. Dr. Erni Purbiyanti, S.P.,M.Si.
 9. Elly Rosana S.P., M.Si.
 10. Thirtawati, S.P., M.Si.
 11. Nurilla Elysa Putri, S.P." M.Si.
 12. Henny Malini, S.P., M.Si.
 13. M. Huanza, S.P., M.Si
 14. Dini Damayanthi, S.P., M.Sc
 15. Mema Ayu Sulastri, S.P., M.P
 16. Dr. Serly Novita Sari, SP., M.Si.
 17. Utan Sahiro Ritongga, M.Sc.
 18. Reshi Wahyuni, S.P., M.Si.
 19. Muhammad Andri Zuliansyah, S.P. M.Si

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
T.A. 2024**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Judul : Pembuatan Eco Enzym Sebagai Upaya Pengolahan Limbah Organik.
2. Ketua Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Dr. Yunita, S.P., M.Si.
 - b. NIP / NIDN : 19710624 200003 2 001/0024067108
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor
 - d. Fakultas : Pertanian
 - e. Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian
3. Anggota Pelaksana

No	Nama	NIDN/NIDK
1.	Dr. Dessy Adriani, S.P., M.Si.	0026127403
2.	Dr. Selly Oktarina. S.P., M.Si.	0015107801
3.	Dr. Ir. Laila Husin, M.Sc.	0023045903
4.	Dr. Ir. Maryadi, M.Si.	0026127403
5.	Ir. Muhammad Yazid, M.Sc., Ph.D.	0001056204
6.	Muhammad Arbi, S.P., M.Sc.	0002117704
7.	Ir. Yulius, M.M	0005075904
8.	Dr. Erni Purbiyanti, S.P.,M.Si.	0010027810
9.	Elly Rosana, S.P., M.Si.	0027077902
10.	Thirtawati, S.P., M.Si.	0012058001
11.	Nurilla Elysa Putri, S.P." M.Si.	0004077805
12.	Henny Malini, S.P., M.Si.	0023047909
13.	M. Huanza, S.P., M.Si	0027109403
14.	Dini Damayanthi, S.P., M.Sc	1410079601
15.	Merna Ayu Sulastri, S.P., M.P	0012089701
16.	Dr. Serly Novita Sari, SP., M.Si.	8921240022
17.	Utan Sahiro Ritonga, M.Sc.	0405058406
18.	Reshi Wahyuni, S.P., M.Si.	0203058001
19.	Muhammad Andri Zuliansyah, S.P. M.Si	0219069102

4. Jangka Waktu Kegiatan : 1 Bulan
5. Model Kegiatan : Pelatihan, Demplot dan Pendampingan
6. Metode Pelaksanaan : Penyuluhan dan Pendampingan
7. Iptek yang digunakan : Teknologi Pengolahan Limbah Organik.
8. Khalayak Sasaran : Desa Telang Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin.
9. Target Luaran : Laporan Akhir.

10. Sumber Biaya :
- a. Dipa Unsri : Rp.-
 - b. Lain-lain,(sebutkan) : Rp. 6.700.000.

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian,

Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 19641229199001100

Indralaya, Juli 2024

Ketua Peneliti,



Dr. Yunita, S.P.,M.Si.

NIP. 19710624 200003 2 001

RINGKASAN

Introduksi Teknologi Pembuatan Eco Enzym Sebagai Upaya Pengolahan Limbah Organik Di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin.

Salah satu pemanfaatan dari sampah organik ini adalah Pembuatan eco enzym sering melibatkan penggunaan sisa buah, sayuran, atau limbah organik lainnya. Dengan cara ini, eco enzym membantu mengurangi jumlah limbah organik yang masuk ke tempat pembuangan akhir, mendukung praktik daur ulang dan pengurangan limbah. Eco enzym terbuat dari bahan-bahan alami dan sering kali melibatkan proses fermentasi, yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan kimia sintetis. Penggunaan eco enzym dapat membantu mengurangi jejak karbon dan dampak negatif terhadap lingkungan. Eco enzym juga dapat digunakan sebagai pupuk organik dan penyubur tanah, meningkatkan kesuburan tanah dan membantu pertanian berkelanjutan. Ini adalah cara yang alami dan ramah lingkungan untuk memberikan nutrisi kepada tanaman. Khalayak yang menjadi sasaran dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini nanti adalah masyarakat Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin “Karya Abadi” di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin . Anggota kelompok tani “Karya Abadi” berjumlah sekitar 20 orang, yang mana mata pencaharian mereka adalah berusaha tani. Desa Tanjung Seteko ini merupakan salah satu daerah sentra penghasil komoditi pertanian di kawasan Kabupaten Ogan Ilir. Pembuatan Eco Enzyme ini dapat mengurangi biaya pembelian pupuk dan pengganti pestisida untuk usahatani sayuran yang dilakukan oleh khalayak sasaran sebagai mata pencaharian, serta dapat menjaga kelestarian lingkungan Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Utara. Eco-enzyme yang sudah jadi berbahan limbah buah-buahan dan sayuran memiliki warna kecoklatan, berbau asam dan memiliki kadar alkohol negatif. Khalayak sasaran sangat memerlukan pendampingan dari berbagai pihak untuk mengembangkan produk lokal dari Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir, baik secara moril maupun materil, untuk meningkatkan kesejahteraan khalayak sasaran.

Kata Kunci : Eco Enzyme, sampah organik, pelestarian lingkungan

DAFTAR ISI

	Halaman
I PENDAHULUAN	
1.1. Analisis Situasi.....	1
1.2. Identifikasi Dan Perumusan Masalah.....	1
1.3. Kerangka Pemecahan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
III METODE PELAKSANAAN KEGIATAN.....	9
3.1. Metode Pelaksanaan	9
3.2..Khalayak Sasaran.....	9
3.3. Rancangan Evaluasi.....	10
3.4. Waktu Dan Rencana Jadwal Kegiatan	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
V KESIMPULAN.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20
LAMPIRAN.....	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Waktu dan Rencana Jadwal Kegiatan.....	12

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tahapan Kegiatan	15
Gambar 2. Khalayak sasaran	16
Gambar 3. Tim Pengabdian memberikan penjelasan.....	16
Gambar 4. Tim Pengabdian memberikan contoh membuat Eco Enzyme.....	17
Gambar 5. Khalayak mempraktekan pembuatan Eco Enzyme	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lokasi Pengabdian.....	21
Lampiran 2. Daftar Hadir.....	22

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Desa Telang Sari merupakan salah satu desa di Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Ogan Ilir yang sebagian besar masyarakatnya mempunyai mata pencaharian sebagai petani tanaman hortikultura yaitu sayur – sayuran dan tanama buah-buahan semusim. Ketika panen petani melakukan sortasi terhadap hasil panen, yang mana masih layak di jual, sisa panen kemudian dibuang, juga sampah organik yang berasal dari Rumah Tangga petani itu sendiri. Oleh karena ini dalam **Kegiatan pengabdian ini yang menjadi fokus adalah bagaimana memanfaatkan sisa sampah organik rumah tangga dan sisa hasil panen, sehingga dapat bermanfaat bagi petani dan keluarganya.** Salah satu pemanfaatan dari sampah organik ini adalah Pembuatan eco enzym sering melibatkan penggunaan sisa buah, sayuran, atau limbah organik lainnya. Dengan cara ini, eco enzym membantu mengurangi jumlah limbah organik yang masuk ke tempat pembuangan akhir, mendukung praktik daur ulang dan pengurangan limbah. Eco enzym terbuat dari bahan-bahan alami dan sering kali melibatkan proses fermentasi, yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan kimia sintetis. Penggunaan eco enzym dapat membantu mengurangi jejak karbon dan dampak negatif terhadap lingkungan. Eco enzym juga dapat digunakan sebagai pupuk organik dan penyubur tanah, meningkatkan kesuburan tanah dan membantu pertanian berkelanjutan. Ini adalah cara yang alami dan ramah lingkungan untuk memberikan nutrisi kepada tanaman.

1.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Permasalahan yang dapat diidentifikasi berdasarkan survei yang dilakukan terhadap masyarakat di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin adalah:

1. Sampah organik dari rumah tangga petani dan sampah dari sisa hasil panen usahatani petani, dapat mencemari lingkungan
2. Pengelolaan sampah organik menjadi sesuatu yang bermanfaat dan berdaya guna.
3. Harga pupuk kimia mahal, dan juga penggunaan pupuk kimia berkepanjangan akan menyebabkan kerusakan lingkungan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan salah satu bentuk transfer ilmu dan teknologi dari Staf Pengajar Universitas Sriwijaya yang memiliki kewajiban

untuk melakukan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Tranfer ilmu pengetahuan dan teknologi ini berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat yang ada di desa tersebut untuk mengolah sampah rumah tangga organik dan sampah sisa hasil panen menjadi Eco Enzym yang dapat dimanfaatkan untuk pupuk dan pestisida organik pada usahatani sayuran yang menjadi sumber mata pencaharian petani dan keluarganya,

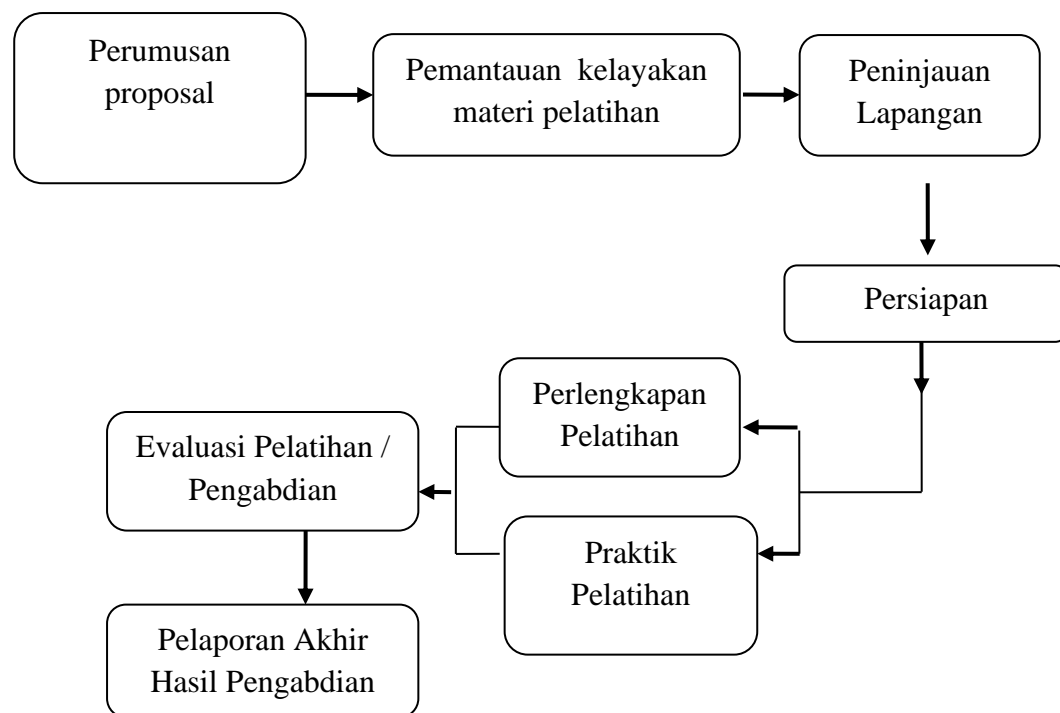
Adapun lingkup yang menjadi batasan kegiatan pengabdian ini adalah pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat khususnya masyarakat yang ada di Desa Telang Sari dalam mengolah sampah organik rumah tangga dan sisa hasil panen usahatani sayuran dan buat semusim menjadi Eco Enzym yang dapat dimanfaatkan untuk pupuk, pestisida dan berbagai keperluan rumah tangga petani lainnya di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin.

1.3. Kerangka Pemecahan Masalah

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago ini menggunakan model pemberdayaan. Pemberdayaan merupakan kegiatan yang ditujukan kepada masyarakat yang memang masih dalam kondisi marginal untuk meningkatkan kapasitas mereka. Sasaran kegiatan berupa masyarakat dengan karakteristik tertentu yang telah diidentifikasi dalam analisis situasi. Metode kegiatan pemberdayaan dapat berupa pembinaan kesadaran/sikap hidup tertentu, pembinaan keterampilan sesuai dengan potensi setempat, atau pelayanan dasar seperti pendidikan dan kesehatan (Pedoman dan Standar Mutu Pelaksanaan Kegiatan PPM-DIPA Unsri, 2018).

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dibagi menjadi 3 (tiga) tahap yaitu tahap awal, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Pada tahap awal dilaksanakan observasi, dan wawancara secara langsung dengan para pelaku usaha dan aparat pemerintah setempat seperti Kepala Desa, RT dan pihak Kelurahan, hal ini bertujuan untuk mengetahui gambaran masyarakat setempat dan untuk mengetahui permasalahan/ kendala yang dihadapi oleh pelaku usaha; Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan berupa pelatihan pembuatan Eco Enzym dengan menggunakan sampah organik rumah tangga dan sampah organik sisa hasil panen hal ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan didalam pengolahan Eco Enzym. Tahap yang terakhir adalah tahap pemantauan. Pada tahap ini, dilakukan metode konsultasi dan

pendampingan, dimana para peserta pelatihan menunjukkan hasil kerjanya dengan menceritakan hambatan dan kesulitan yang dihadapi dalam melakukan proses pengolahan Eco Enzym. Selain itu, para peserta pelatihan juga diharapkan membagi rencana strategis usaha dalam jangka waktu menengah untuk membuat produk turunan dengan memanfaatkan Eco Enzym dan dapat dikomersilkan sebagai pengganti pupuk kimia dan pestisida organik kepada kelompoknya lainnya. Secara diagramatik tahapan pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat Kepada Masyarakat

1.4. Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan transfer pengetahuan mengenai teknologi pengolahan sampah organik rumah tangga dan sampah sisa hasil panen usahatani sayuran dan buah semusim menjadi Eco Enzym.
2. Mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pestisida kimia didalam petani melakukan usahatannya yang dapat menjaga kelestarian lingkungan di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin.

1.5. Manfaat Kegiatan

Manfaat yang diharapkan dari hasil kegiatan ini adalah:

1. Manfaat IPTEK : Masyarakat dapat mengaplikasikan penggunaan Eco Enzym sebagai pupuk dan pestisida pada usahatani yang dilakukan oleh kelompok tani tersebut.
2. Manfaat Ekonomi : Mengurangi biaya pembelian pupuk kimia dan pestisida kimia

Bagi Pelaksana kegiatan

1. Dapat mengembangkan potensi diri dengan memberikan pengetahuan yang dimiliki kepada masyarakat yang membutuhkannya

BAB II . TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Eco Enzym

Eco-Enzyme Eco-Enzyme merupakan produk hasil fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah, kulit buah, dan sayuran dengan mengolahnya melalui proses fermentasi. Memiliki karakteristik berwarna coklat dan aroma khas fermentasi yaitu asam manis yang kuat. Eco-Enzyme pertama kali diperkenalkan ke publik oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pioneer pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand (Arun; Sivashanmugam. 2015). Produk yang dikembangkan oleh Dr. Rosukon memanfaatkan limbah organik padat dengan mencampurkannya dengan brown sugar atau biasa disebut gula merah dan air, limbah organik padat dapat berupa sisa sayur atau sisa buah (Nazim; Meera. 2013).

Menurut penelitian yang pernah dilakukan oleh Tang & Tong pada tahun 2013, proses fermentasi untuk menghasilkan larutan eco-enzyme membutuhkan waktu optimal selama tiga bulan (Tang, F.E., & Tong, C.W. 2013). Pada dasarnya, eco-enzyme mempercepat reaksi bio-kimia di alam untuk menghasilkan enzim yang berguna dengan memanfaatkan sampah buah atau sayuran. Enzim yang dihasilkan dari fermentasi ini adalah salah satu cara manajemen limbah yang memanfaatkan sisa-sisa dapur untuk menghasilkan sesuatu yang sangat bermanfaat. Eco-Enzyme dapat dijadikan cairan multifungsi dan aplikasinya meliputi rumah tangga, pertanian, peternakan, dan bahkan pada bidang kesehatan. Hal ini dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan oleh Ashvin Kumar, dkk. pada Tahun 2020 melaporkan bahwa Eco-Enzyme dari fermentasi kulit pepaya dan campuran kulit nanas-jeruk dapat menjadi alternatif pengganti NaOCl dalam mencegah pertumbuhan *Enterococcus faecalis* pada bidang kedokteran gigi (Int. J. Environ. Res. Public Health 2020).

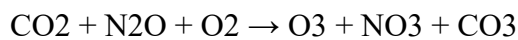
Jenis sampah organik yang diolah menjadi Eco Enzyme hanya sisa sayur atau buah yang mentah. Fermentasi yang menghasilkan alkohol dan asam asetat yang bersifat disinfektan hanya dapat diaplikasikan pada produk tanaman karena kandungan karbohidrat (gula) di dalamnya. Proses pembusukan dan fermentasi daging berbeda dengan tanaman.

Daging akan cepat membusuk dan menghasilkan patogen pada suhu yang tidak teregulasi. Jika ingin membuat eco enzyme, atau ingin sampah organik Anda diolah oleh agen sampah, pastikan sampah sisa sayur dan buah terpisah dari sampah organik atau non organik lainnya. Sampah organik yang tidak layak untuk dipakai untuk pembuatan

Eco Enzyme antara lain; daun- daun kering dari sampah kebun atau pertanian, daun pisang dan batang pisang, batok kelapa, ampas tebu, kepala nanas, kulit singkong, kulit ubi, talas, biji-bijian besar seperti biji mangga, durian dan lain-lain. Kemudian sampah dapur yang sudah terkena minyak atau yang sudah berada ditempat pembuangan sampah umum.

2.2. Manfaat Eco Enzym

Selama proses fermentasi, berlangsung reaksi :



Setelah proses fermentasi sempurna, barulah eco-enzyme (likuid berwarna coklat gelap) terbentuk. Hasil akhir ini juga menghasilkan residu tersuspensi di bagian bawah yang merupakan sisa sayur dan buah. Residu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik, sedangkan likuid eco- enzyme itu sendiri, dapat dimanfaatkan sebagai:

1. Pembersih lantai, sangat efektif untuk membersihkan lantai rumah.
2. Disinfektan, dapat digunakan sebagai antibakteri di bak mandi.
3. Insektisida, digunakan untuk membasmi serangga (dengan mencampurkan ezim dengan air dan digunakan dalam bentuk spray).
4. Cairan pembersih diselokan, terutama selokan kecil sebagai saluran pembuangan air kotor

2.3. Limbah

Pengertian Limbah dapat diartikan sebagai sisa proses produksi yaitu benda yang tidak dapat digunakan lagi oleh manusia. Limbah disebut sebagai limbah sisa suatu proses produksi atau bahan yang sudah tidak memiliki nilai yang berharga di muka bumi. Tetapi dalam kondisi proses pengelolaan tertentu limbah masih dapat dipakai dengan fungsi yang lain. Limbah juga bearti kotoran contohnya seperti daun dan kertas. Jenis limbah ini beragam, yaitu limbah yang berasal dari sisa bangunan, limbah berbentuk cair, limbah sekitar halaman, limbah industri, limbah berbentuk padat, dan limbah yang bersumber dari rumah tangga. Dalam kehidupan yang sering kita temui yaitu limbah dapur dalam setiap rumah tangga limbah yang dihasilkan yaitu sayuran dan limbah buahbuahan. Limbah tersebut dibedakan menjadi limbah atau sampah organik kering dan basah, yang berasal bersumber dari buah-buahan yang tidak habis dimakan seperti kulit

buah, biji buah, sisa sayuran yang sudah tidak terpakai disebut limbah organik basah. Sedangkan limbah atau sampah daun-daun kering, kertas yang sering kita jumpai itu disebut sampah organik kering. limbah organik ini bisa mengalami penguraian dan pelapukan sehingga menjadi bahan yang lebih kecil. Limbah organik ini juga bisa berasal dari manusia, hewan, dan tumbuhan. Limbah organik memiliki dua macam, yaitu limbah organik basah limbah yang mempunyai kandungan air yang lumayan tinggi. Dan limbah organik kering memiliki kandungan air yang rendah. Limbah organik mempunyai berbagai manfaat yang salah satunya adalah sebagai penyubur tanah, dan pupuk organik.

Pengertian Sampah dan Jenisnya Sampah merupakan salah satu limbah yang terdapat di lingkungan. Bentuk, jenis, dan komposisi dari sampah dipengaruhi oleh budaya masyarakat dan kondisi alam dari suatu daerah. Di negara maju, pengelolaan sampah telah di atur dengan berbagai macam cara agar mengurangi timbulan sampah yang ada, yaitu dengan disiplin melakukan pemilahan sampah agar metode pengelolaan yang digunakan lebih mudah diatur dan dicocokkan. Namun dinegara berkembang, metode pemisahan sampah tidak berlangsung sesuai dengan yang direncanakan. Karena sampah yang dibuang masih bercampur antara sampah organik, anorganik, dan logam masih menjadi satu sehingga menyebabkan penanganan menjadi sulit (Sumantri, 2015). Pertumbuhan penduduk merupakan salah satu faktor yang berakibat pada volume sampah yang semakin meningkat. Dikarenakan oleh kegiatan ataupun aktifitas yang dilakukan oleh manusia yang rata-rata menghasilkan sampah. Sampah dibagi menjadi 2 jenis menurut sifatnya, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik merupakan sampah yang dapat dimanfaatkan kembali dengan metode daur ulang yang melalui proses pemilahan terlebih dahulu, sedangkan sampah organik merupakan sampah yang dapat dimanfaatkan kembali menjadi kompos ataupun bahan bakar. Sampah organik merupakan sampah yang dapat terurai, sebagai contoh sampah sisa makanan dan sampah daun kering. Sekarang ini dalam mengatasi sampah organik ada beberapa metode yang digunakan dalam melakukan pengolahan sampah, yaitu dengan cara pengomposan, mengubahnya menjadi gas ataupun bahan bakar, dan membakarnya secara langsung.

Sampah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan manusia yang berwujud padat (baik berupa zat organik maupun anorganik yang bersifat terurai maupun tidak terurai) dan dianggap sudah tidak berguna lagi (sehingga dibuang ke lingkungan). Sampah merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh banyak kota di seluruh dunia. Semakin tinggi jumlah penduduk dan aktivitasnya, membuat volume sampah terus

meningkat. Akibatnya, untuk mengatasi sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit dan lahan yang semakin luas. Disamping itu, tentu saja sampah membahayakan kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Sujarwo et al., 2014).

2.4. Sampah Organik dan sampah an organik

Sampah dapat digolongkan kedalam dua jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari proses industri dan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk diperbaharui oleh alam. Dikarenakan memerlukan waktu yang relatif lama, sampah anorganik semakin lama akan semakin menumpuk dan dapat mengganggu keberlangsungan makhluk hidup (Hamdani & Sudarso, 2022).

Sampah yang tidak bisa terurai oleh tanah biasa disebut sampah anorganik atau sampah non organik. Sampah anorganik adalah sampah yang berasal dari sisa manusia yang sulit untuk diurai oleh bakteri, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama (hingga ratusan tahun) untuk dapat diuraikan. Sifat sampah anorganik yang susah terurai tersebut menyebabkan berbagai masalah karena beberapa sampah akan terurai dalam jangka waktu ratusan tahun sedangkan jumlah sampah tersebut semakin bertambah setiap harinya.

2.5. Proses Pembuatan Eco Enzym

Eco-Enzyme merupakan sediaan cair berwarna coklat yang berasal dari hasil fermentasi limbah organik buah atau sayur non lemak. Sediaan cair yang dihasilkan tersebut memiliki kegunaan yang besar, khususnya dalam bidang kesehatan. Eco-Enzyme dapat digunakan sebagai pembersih lantai, pembersih kaca, pembersih toilet, penyumbang ozon ke atmosfer, pembersih air yang tercemar, pembersih buah, insektisida, pembersih pakaian, pembersih tangan, dan lain sebagainya. Dhiman S. (2020) menemukan bahwa Eco-Enzymes dapat mereduksi cemaran pada air dan mampu menyumbang O₃ ke atmosfer. Hal serupa dikemukakan oleh Janarthanan M., et al (2020) bahwa Eco-Enzyme dapat digunakan untuk membersihkan air yang tercemar dengan indikator kainakan kadar oksigen terlarut air. Kumar N., et al (2019) melakukan validasi penggunaan Eco-Enzyme untuk membersihkan sungai yang tercemar dan hasilnya menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar oksigen terlarut pada air sungai setelah diaplikasikan Eco-Enzyme.

BAB III. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

3.1. Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan untuk kelompok tani ini agar tercapainya tujuan yang diharapkan adalah : 1) *Penyuluhan*. Kegiatan ini dimulai dengan persiapan masyarakat yang menjadi target pelatihan dengan jumlah anggota 20-25 orang petani sayuran yang ada di Kecamatan Tanjung Lagi. Peserta diberikan gambaran dan motivasi terlebih dahulu tentang manfaat pembuatan Eco Enzym. Selanjutnya 2) *Pelatihan*. Pelatihan pembuatan *Eco Enzyme* bertujuan menghasilkan produk Eco Enzyme yang dihasilkan oleh kelompok tani. Kegiatan ini dilakukan dengan belajar bersama peserta (*learning by doing*) membuat Eco Enzyme masing-masing peserta dengan panduan modul pelatihan. Materi yang disiapkan meliputi: (1) Materi cara membuat Eco Enzyme dan bahan-bahan yang diperlukan; (2) Manfaat Eco Enzyme.

3.2. Khalayak Sasaran

Khalayak yang menjadi sasaran dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini nanti adalah masyarakat di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Anggota masyarakat yang ikut dalam kegiatan berjumlah sekitar 20 orang, yang mana mata pencaharian mereka adalah berusaha tani. Desa Telang Sari ini merupakan salah satu daerah sentra penghasil komoditi pertanian di kawasan Kabupaten Tanjung Lago. Mata pencaharian di Desa Telang Sari merupakan desa pertanian, maka sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani sayuran dan pekebunan diantaranya petani padi (persawahan), karet, sawit, dan nelayan ikan. Hal ini terlihat dengan banyaknya petani-petani yang melakukan kegiatan usahatani. Ketika panen sayur maupun buah, terdapat sisa-sisa sayuran buah yang telah melalui proses penyortiran, limbah sisa hasil panen petani tidak dimanfaatkan, hanya dibuang begitu saja, oleh karena itu kegiatan pengabdian ini mengajak petani untuk memanfaatkan sisa sayuran dan buah baik dari hasil panen yang tidak sesuai serta memanfaatkan sisa sampah organik Rumah Tangga yang berupa sampah bahan organik sisa sayur dan buah untuk di manfaatkan dalam pembuatan Eco- Enzym. Eco enzym terbuat dari bahan-bahan alami dan sering kali melibatkan proses fermentasi, yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan kimia sintetis. Penggunaan eco enzym dapat membantu mengurangi jejak karbon dan dampak negatif terhadap lingkungan. Eco enzym dapat digunakan sebagai pupuk organik dan penyubur tanah, meningkatkan kesuburan tanah

dan membantu pertanian berkelanjutan. Ini adalah cara yang alami dan ramah lingkungan untuk memberikan nutrisi kepada tanaman. Penentuan anggota masyarakat yang menjadi peserta pelatihan dilakukan secara acak yang dapat mewakili masyarakat yang melakukan usaha tani sayuran di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Penentuan petani dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan koordinasi dengan pemerintah desa. Dampak langsung dari pelatihan ini adalah peserta pelatihan yang bertindak sebagai agen pembelajar (*change of learning*) dan dampak tidak langsungnya yaitu seluruh petani sayuran di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin.

3.3. Rancangan Evaluasi

Evaluasi dilakukan tiga tahap yaitu : 1. Evaluasi tahap 1 merupakan evaluasi pra kegiatan pelatihan. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan peserta pelatihan sebelum dilaksanakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan. 2. Evaluasi tahap 2 merupakan evaluasi proses pelatihan. Evaluasi yang dilakukan selama kegiatan berlangsung yang dilakukan bersamaan dengan kegiatan monitoring dan pendampingan. 3. Evaluasi hasil pelatihan. Dilaksanakan, evaluasi kegiatan juga dilakukan setelah selesai kegiatan pengabdian sehingga kegiatan ini dapat berkelanjutan dan tercapai tujuan dari kegiatan pengabdian ini.

3.4. Waktu dan Rencana Jadwal Kegiatan

Waktu dan jadwal kegiatan Pengabdian Masyarakat di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin dilaksanakan pada Hari Minggu pada tanggal 12 Mei 2024.

No	Kegiatan	Bulan Mei			
		Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
1	Penyusunan Rencana				
2	Survei Lapangan				
3	Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian				
4	Evaluasi				
5	Pembuatan Laporan				

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Fisik Dasar

4.1.1. Geografis

Desa Telang Sari merupakan bagian wilayah dari Kecamatan Tanjung Lago terletak antara 104,20⁰15 sampai dengan 104,52⁰39 Bujur Timur dan 2,23⁰33 sampai 2,47⁰51 Lintang Selatan. Kecamatan ini memiliki luas 14,20 Km². Pada tahun 1980-2005 tapal batas Desa Telang Sari adalah sebagai berikut :

1. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Karang Baru
2. Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Srimenanti
3. Sebelah timur berbatasan dengan Desa Karang Baru
4. Sebelah barat berbatasan dengan Desa Mulya Sari

Pada tahun 2006 desa Telang Sari mengalami pemekaran dengan Desa Purwo Sari yang disahkan oleh bupati Banyuasin yaitu Bpk. Ir. H. Amiruddin Inoed yang pada saat itu camatnya adalah Bpk. Amrizal yang bertempat tinggal di Muara Telang tepatnya di Desa Telang Jaya Jembatan II. Seiring dengan berkembang tersebut tapal batas maupun letak geografis Desa Telang Sari mengalami perubahan yaitu sebagai berikut :

1. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Bunga Karang
2. Sebelah selatan berbatasan Dengan Srimenanti
3. Sebelah timur berbatasan Dengan Purwosari
4. Sebelah barat berbatasan dengan Desa Mulya Sari

Desa Telang Sari adalah salah satu desa di wilayah Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin dengan luas wilayah 1063 Ha yang terdiri dari 3 Dusun, 13 RT, dan 5 RW. Adapun batas-batas desa telang sari sebagai berikut :

1. Jarak Desa Telang Sari Ke Ibu Kota Kecamatan Tanjung Lago (11 KM)
2. Jarak Desa Telang Sari Ke Ibu Kota Kabupaten Pangkalan Balai (92 KM)
3. Jarak Desa Telang Sari Ke Ibu Kota Provinsi Sumsel (42KM)
4. Jarak Desa Telang Sari Ke Ibu Kota Negara Palembang (42KM)

Desa Telang Sari secara geografis terletak pada ketinggian rata-rata 10-12 meter di atas permukaan laut (dpl) dengan topografi dataran rawa. Kondisi iklim di desa telang sari termasuk iklim tropis, yakni dengan curah hujan berkisar antara 236-238 mm. Terletak di kecamatan tanjung lago kabupaten banyuasin. Desa telang sari selama setahun rata-rata dituruni hujan selama 6 bulan. Tak heran pasokan air untuk pertanian

sangatlah mencukupi yang dialiri oleh sungai sabaleh dan curah hujan di wilayah sebelah timur desa telang sari.

Suhu rata-rata pada saat musim hujan yaitu 19-28⁰C dan suhu pada saat musim kemarau berkisar antara 28-33⁰C. Musim kemarau terjadi pada saat bulan apri-oktober dan musim hujan pada saat bulan oktober-april. Kondisi iklim di desa telang sari telah mengalami perubahan seiring dengan berubahnya perubahan iklim secara global. Walaupun perubahannya tidak terlalu besar dari kondisi iklim sebelumnya, tapi pengaruhnya sangatlah besar terhadap oduksi pertanian dan kehidupan masyarakat.

Kedaaan geografis Desa Telang Sari yang bertanah rawa sangat cocok untuk lahan pertanian, khususnya tanaman pangan padi dan jagung. Penggunaan lahan terbesar adalah lahan untuk persawahan sehingga sebagian besar penduduk bekerja sebagai petani padi atau buruh tani. Luas wilayah keseluruhan lahan pertanian adalah 1.063 Ha dengan jumlah pangan 970 Ha. Sektor pertanian/persawahan berperan cukup besar dalam pembangunan daerah Desa Telang Sari, baik berperan secara langsung maupun non – langsung. Penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan masyarakat, dan penciptaan ketahanan pangan, maupun penciptaan kondisi yang kondusif bagi pelaksanaan pembangunan dan hubungan sinergis dengan subsektor dan sektor lain.

Penduduk Desa Telang Sari pada umumnya adalah masyarakat pendatang yang berasal dari pulau Jawa yang datang dalam program transmigrasi pada tahun 1980 di Desa Telang Sari. Selain itu ada juga pendatang baru dan penduduk lokal asli Kabupaten Banyuasin. Jumlah penduduk Desa Telang Sari berdasarkan data administrasi Desa tahun 2015 yaitu berjumlah 2.252 dengan jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 723, sedangkan menurut jenis kelaminnya penduduk Desa dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin di Desa Telang Sari, 2015

No	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Laki-Laki	1.275	51 %
2.	Perempuan	1.250	49 %
Total Jumlah		2.525	100 %

Sumber : Data Monografi Desa Telang Sari Tahun 2023

Dalam aktivitas perekonomian, Sektor pertanian/persawahan berperan cukup besar dalam pembangunan daerah Desa Telang Sari, baik berperan secara langsung maupun non–langsung. Penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan masyarakat, dan

penciptaan ketahanan pangan, maupun penciptaan kondisi yang kondusif bagi pelaksanaan pembangunan dan hubungan sinergis dengan subsektor dan sektor lain sehingga mayoritas penduduk di Desa Telang Sari bekerja sebagai petani, selain itu terdapat juga beberapa pekerjaan di luar usahatani seperti PNS, pedagang, serta buruh tani.

Pelaksanaan pengabdian diawali melakukan survei terlebih dahulu dengan mendatangi Kepala Desa Telang Sari, kemudian Tim Pengabdian membuat janji dengan masyarakat di Desa Telang Sari melalui Bapak Kepala Desa untuk mengadakan sosialisasi pada kelompok ibu-ibu rumah tangga di Desa Telang Sari. Selanjutnya Kepala Desa mengundang ibu-ibu rumah tangga di Desa Telang Sari kerumah Kepala Desa dan memberitahukan maksud dan tujuan kegiatan pengabdian yang akan dilakukan. Hasil dari sosialisasi kegiatan, disepakati waktu dan tempat pelaksanaan pertemuan.

4.2. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pengabdian diawali melakukan survei terlebih dahulu dengan mendatangi Kepala Desa dan perangkat Desa Telang Sari. Tim Pengabdian membuat janji dengan masyarakat di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin melalui Bapak kepala desa, dan pada saat survey tim bertemu dengan perangkat desa lainnya dan perwakilan salah satu petani yang menjadi ketua kelompok tani untuk mengadakan sosialisasi dan pendampingan pada masyarakat yang mempunyai lahan sayuran di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin, Selanjutnya pada saat pelaksanaan pengabdian Kepala Desa melalui Ketua Kelompok mengundang anggota-anggota kelompok tani di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago ke balai desa yang biasa digunakan untuk pertemuan-pertemuan kelompok, Kepala Desa berkoordinasi dengan Ketua Tim Pengabdian untuk menentukan waktu yang tepat pelaksanaan untuk kegiatan pendampingan dalam pembuatan Eco Enzyme dan memberitahukan maksud dan tujuan kegiatan pengabdian yang akan dilakukan. Hasil dari sosialisasi kegiatan, disepakati waktu dan tempat pelaksanaan pertemuan.

Pelaksanaan Pengabdian dilaksanakan di Balai Desa Telang Sari atas kesepakatan khalayak sasaran. Pemilihan tempat didasari pertimbangan bahwa balai tersebut merupakan tempat yang strategis untuk anggota kelompok tani maupun masyarakat umum untuk berkumpul. Tim Pengabdian memberikan pendampingan dibarengi dengan demonstrasi langsung, sehingga khalayak sasaran dapat langsung melihat cara membuat Eco Enzyme dan khalayak sasaran langsung ikut mempraktekkan cara membuat Eco

Enzyme yang sebelumnya tim sudah membawa contoh hasil dari Eco Enzyme, dan Tim Pengabdian memberikan penjelasan kepada ketua dan anggota kelompok tani tersebut.

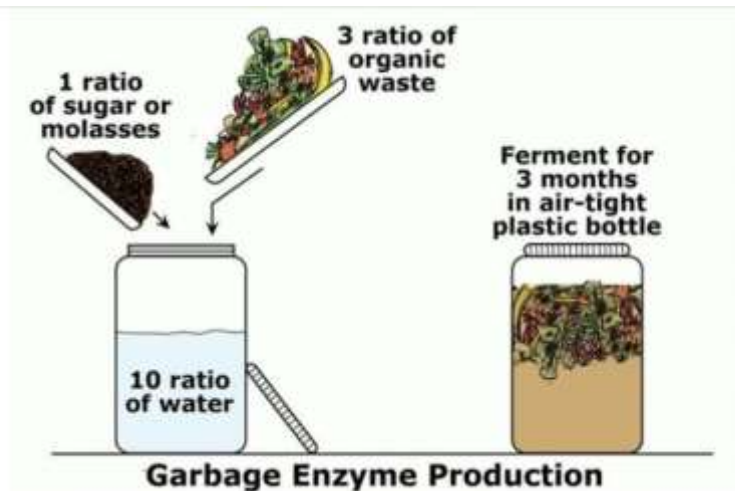
Dalam kegiatan pengabdian ini Tim Pengabdian memberikan semua peralatan maupun bahan kepada anggota masyarakat yang mengikuti kegiatan tersebut, memberikan 2 toples dan bahan-bahan lainnya yang akan digunakan oleh masyarakat dalam membuat Eco Enzyme. Proses pembuatan Eco Enzyme tidak terlalu susah untuk dipahami oleh anggota masyarakat, sehingga anggota kelompok tani mudah memahami dan mempraktekkan cara pembuatan Eco Enzyme, Tim hanya memberikan satu contoh dengan cara demonstrasi langsung, kemudian khalayak sasaran yang meneruskan untuk membuat Eco Enzyme. Pada Pengabdian ini tim pengabdian dan khalayak membuat 2 toples EcoEnzyme, Eco Enzyme yang sudah dibuat kemudian difermentasikan selama 3 bulan.

Respon dari khalayak sasaran sangat positif, hal ini terlihat dari antusiasme mereka untuk melihat proses pembuatan *Eco Enzyme* yang diperagakan oleh Tim Pengabdian dan melihat secara detail ukuran serta takaran bahan yang digunakan untuk pembuatan Eco Enzyme oleh Tim Pengabdian, Selain itu khalayak sasaran banyak bertanya manfaat dari larutan Eco Enzyme ini, dan bagaimana aplikasinya nanti, serta cara penggunaannya.

4.1.1. Cara membuat Eco- Enzyme

Eco Enzyme adalah cairan yang dihasilkan dari fermentasi sampah organik yaitu kulit buah, sayur mayur, air dan gula merah. Cairan ini berwarna coklat tua dan mempunyai aroma asam dan manis yang kuat (Galintin et al, 2021). Eco Enzyme dipelopori oleh seorang pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand, Dr. Rosukon Poompanvong. Ia menemukan dan mengembangkan Eco Enzyme di Thailand Berikut disajikan Gambar proses pencampuran bahan dalam pembuatan eco-enzym.

Semua varian Eco Enzyme bearoma segar dan asam (Viza, 2022). Namun, kombinasi limbah kulit buah atau sayuran yang dimanfaatkan sebagai bahan baku produksi Eco Enzyme tetap mempengaruhi warna, bau, kadar air dan nilai pH Eco Enzyme yang dihasilkan. Saat ini, situasi bumi kita berada dalam situasi yang sangat kritis. Iklim bumi memanas, lapisan ozon yang berfungsi untuk mencegah kerusakan akibat radiasi ultraviolet telah rusak, dan iklim bumi telah tercemar berbagai polutan sedemikian rupa sehingga berbahaya bagi kesehatan.



Gambar 1. Cara membuat Eco Enzyme

Wadah yang digunakan sebagai tabung fermentasi terbuat dari bahan plastik karena bersifat elastis. Jangan menggunakan bahan dari logam karena mudah mengalami korosi akibat senyawa asam yang diproduksi selama proses fermentasi. Komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan eco-enzyme dari limbah sayuran dan buah-buahan adalah 3 bagian limbah organik: 1 bagian gula merah : 10 bagian air bersih.

Limbah organik yang digunakan dalam kegiatan ini adalah kulit buah-buahan seperti melon, semangka, nanas, pepaya, sirsak dan sayuran sisa panen yaitu mentimun sebagai bahan pokok. Selain itu, digunakan limbah buah sebagai bahan tambahan yang terdiri dari limbah sayuran. Komposisi bahan dicampur dalam wadah plastik bertutup dengan komposisi limbah ditimbang sebanyak 1800 g atau 1,8 kg (60% untuk bahan utama dan masing-masing 10% untuk bahan pendamping), menimbang gula merah sebanyak 600 g. Masukkan limbah dan gula ke dalam wadah fermentor dan tambahkan air. sebanyak 6 liter. Setelah semua bahan tercampur, selanjutnya wadah di tutup rapat selama 3 hari (perlu ada ruang sekitar 3/4 dari tinggi wadah).

Setelah 3 hari wadah dibuka dan dilakukan pengadukan, kemudia wadah ditutup kembali. Setiap satu minggu selama tiga bulan dilakukan pengadukan yang bertujuan untuk memberikan aerasi pada mikroba yang melakukan fermentasi bahan. Setelah tiga bulan dilakukan pemanenan eco-enzyme dan produk yang dihasilkan siap untuk dilakukan uji coba. Berikut ini adalah dokumentasi kegiatan yang dilakukan oleh Tim Pengabdian



Gambar 2. Khalayak sasaran



Gambar 3. Tim Pengabdian memberikan penjelasan bahan-bahan yang digunakan

Pada proses fermentasi eco enzyme, terbentuk kandungan konsentrat desinfektan karena adanya alkohol atau senyawa kimia yang bersifat asam. Campuran air (H_2O), kulit buah dan gula merah dapat menghasilkan alkohol ($2C_2H_5OH$). Kandungan tersebut dapat digunakan untuk membersihkan dan menetralkan udara, lingkungan, serta memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat. Sekarang, ketika mencuci peralatan untuk memasak, membutuhkan sabun. Ini termasuk Sunlight, Mamalemon, S.O.S. Dari semua sabun yang disebutkan, semuanya memiliki harga yang cukup mahal.

Di sinilah eco enzyme terjun untuk menjadi solusinya. Karena konsentrasinya yang tinggi, Eco Enzyme mempunyai banyak kemungkinan untuk mendorong siklus alami, misalnya untuk digunakan sebagai pupuk untuk mendorong pertumbuhan tanaman, mengolah tanah, dan membersihkan air yang tercemar. Selain itu, eco enzyme juga dapat ditambahkan pada produk pembersih rumah tangga seperti shampo, pencuci piring, deterjen. Pembersih ini 100% alami dan bebas bahan kimia, dapat terurai secara hayati serta lembut di tangan dan lingkungan



Gambar 4. Tim Pengabdian memberikan contoh membuat Eco Enzyme



Gambar 5. Khalayak mempraktekan pembuatan Eco Enzyme

Dari Hasil praktek didapatkan 2 toples Eco Enzyme yang siap di fermentasikan selama 3 bulan, dan 1 toples akan dilakukan oleh khalayak sasaran sendiri dengan menggunakan limbah dari sisa tanaman hasil panen. Pembuatan Eco Enzyme ini dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2024, di fermentasikan selama 3 bulan, yang artinya Eco Enzyme bisa di panen tanggal 14 Agustus 2024. Pada Minggu Pertama Tim pengabdian melakukan kunjungan yang pertama untuk mengecek perkembangan dari Eco Enzyme yang sedang difermentasikan, kemudian Tim Pengabdian meminta kepada khalayak sasaran untuk mengecek dan melakukan pengadukan 1 minggu sekali untuk aerasi dari mikroba pengurai pada saat proses fermentasi.

Eco-enzyme yang sudah jadi berbahan limbah buah-buahan dan sayuran memiliki warna kecoklatan, berbau asam dan memiliki kadar alkohol negatif. Selain itu, masing-masing eco-enzyme yang dihasilkan memiliki kadar asam asetat yang bervariasi dengan kadar tertinggi adalah 1,02% dengan bahan utama adalah limbah buah-buahan dan sayuran.

Pembuatan Eco Enzyme ini dapat mengurangi biaya pembelian pupuk untuk usahatani sayuran yang dilakukan oleh khalayak sasaran sebagai mata pencaharian Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuwasin. Eco Enzyme dapat juga digunakan sebagai pestisida organik, yang mana penggunaannya dapat menjaga kelestarian lingkungan.

Hambatan dalam pelaksanaan kegiatan ini yaitu hampir tidak ada hambatan, hanya saja Tim sedikit mengalami hambatan di dalam menyampaikan materi, dikarenakan masyarakat khususnya khalayak sasaran ini belum mengenal terhadap informasi mengenai penggunaan Eco Enzyme, tujuan dan manfaatnya, sehingga butuh penjelasan yang lebih rinci untuk menjelaskan kepada khalayak sasaran ini, kegiatan ini berjalan dengan baik, pada saat survey dan pelaksanaan kegiatan, khalayak sasaran ini dengan juga masyarakat di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuwasin ini sangat “Welcome” terhadap Tim Pengabdian dan juga kegiatan pengabdian ini, sehingga khalayak sasaran sangat berharap sekali diadakannya kegiatan serupa sebagai lanjutan dari kegiatan seperti ini dan untuk inovasi-inovasi lainnya dari daerah ini, dengan harapan agar pengabdian serupa dapat dilaksanakan kembali. Serta khalayak menginginkan pengetahuan mengenai semua inovasi yang dapat membantu usahatani yang dilakukan oleh khalayak sarasannya.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Adapun yang dapat disimpulkan dari kegiatan Pengabdian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan Eco Enzyme ini dapat mengurangi biaya pembelian pupuk dan pengganti pestisida untuk usahatani sayuran yang dilakukan oleh khalayak sasaran sebagai mata pencaharian, serta dapat menjaga kelestarian lingkungan Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin.
2. Eco-enzyme yang sudah jadi berbahan limbah buah-buahan dan sayuran memiliki warna kecoklatan, berbau asam dan memiliki kadar alkohol negatif.
3. Khalayak sasaran sangat memerlukan pendampingan dari berbagai pihak untuk mengembangkan produk lokal dari Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin, baik secara moril maupun materil, untuk meningkatkan kesejahteraan khalayak sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Jadid, N., Jannah, A. L., Wicaksono Putra Handiar, B. P., Nurhidayati, T., Purwani, K. I., Ermavitalin, D., Muslihatin, W., & Navastara, A. M. (2022). Aplikasi Eco Enzyme Sebagai Bahan Pembuatan Sabun Antiseptik. *Sewagati*, 6(1), 69–75. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v6i1.168>.
- Galintin, O., Rasit, N., dan Hamzah, S. (2021). Production and Characterization of Eco Enzyme Produced from Fruit and Vegetable Wastes and Its Influence on the Aquaculture Sludge. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 11(3), 10205–10214. https://doi.org/10.33263/BRIAC113.1_020510214
- Lembaga PPM Unsri. 2017. Pedoman dan Standar Mutu Kegiatan PPM Sumber Dana DIPA Unsri. Lembaga PPM Unsri. Palembang.
- Nasir, M., & Saputro, E. P. (2018). Industrialisasi & produk ramah lingkungan. *Prosiding: The National Conferences Management and Business (NCMAB) 2018 "Pemberdayaan Dan Penguatan Daya Saing Bisnis Dalam Era Digital,"* 1(1), 301–310.
- Rijal, M., Surati, Amir, I., Abdollah, A., Lessy, abu bakar, Ytatroman, abd sofyan, & Tanama, A. (2021). Eco-Enzyme Dari Limbah Tanaman Maluku. In *Eco-Enzyme Dari Limbah Tanaman Maluku*. http://repository.iainambon.ac.id/2308/1/BUKU_ECO-ENZYME.pdf
- Viza, R.Y. (2022). Uji Organoleptik EcoEnzyme Dari Limbah Kulit Buah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 5(1) 24-30. DOI: https://doi.org/10.31539/bioedusains.v5_i1.3387_24.
- Wathoni, M., Susanto, A., Kirana, A., & Putri, D. (2019). Pemanfaatan Bahan Rumah Tangga dalam Pembuatan Sabun Cair dari Sabun Batang di Masa Pandemi. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–6.
- Widiastuti, H., & Maryam, S. (2022). Sabun Organik : Pengenalan, Manfaat dan Pembuatan Produk. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1), 46–55.

DAFTAR HADIR
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
 Tema : Pembuatan Eco Enzym Sebagai Upaya Pengelolaan Limbah Organik
 Di Desa Telang Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuwangi
 Minggu, 12 Mei 2024

No	Nama	Alamat	TTD
1.	Lailis Sa'adah	telang Sari	f.
2.	Vue Bone	telang sari	lu
3.	PRISTINI	Telang sari	Prisli.
4.	Kaseh	Telang sari	ku
5.	SRIJATEN	- " -	Srip
6.	Wagiyem	- (-	Wag
7.	Suparmi	- " -	Sup
8.	Rika	- " -	Rika
9.	Wiwini Setia Asri	- " -	Wiwini
10.	Parti	- " -	Parti
11.	IDA	- " -	Ida
12.	DARSIH	- " -	Darsi

13.	MERISA.		<i>[Signature]</i>
14.	Sakatai		<i>[Signature]</i>
15.	Suyanto		<i>[Signature]</i>
16.	BUL HULIK	BUNGA SARI	<i>[Signature]</i>
17.	AMARJANI	" SARI	<i>[Signature]</i>
18.	Sligo Pangyo	EPP TO. Laya	<i>[Signature]</i>
19.	Sujiman	Tarm	<i>[Signature]</i>
20.	Dwi Suprpto	71. 200	<i>[Signature]</i>
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Palembang-Prabumulih, KM 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662
Telepon (0711) 580059 Faksimili (0711) 580276
Laman : www.fp.unsri.ac.id, Email: dekan_fp@unsri.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor 2914 /UN9.1.5/KP.6.i/2024

Berdasarkan surat Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Nomor 0842/UN9.1.5.03/KP.3i/2024 tanggal 08 Mei 2024 perihal usulan surat tugas, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIP/NIPPPK	Gol.	Jabatan
1.	Dr. Yunita, S.P., M.Si.	197106242000032001	III/d	Ketua
2.	Dr. Dessy Adriani, S.P., M.Si.	197412262001122001	IV/b	Anggota
3.	Dr. Ir. Laila Husin, M.Sc.	195904231983122001	IV/a	Anggota
4.	Ir. Muhammad Yazid, M.Sc., Ph.D.	196205101988031002	IV/a	Anggota
5.	Dr. Ir. Maryadi, M.Si.	196501021992031001	IV/a	Anggota
6.	Muhammad Arbi, S.P., M.Sc.	197711022005011001	III/d	Anggota
7.	Dr. Selly Oktarina, S.P., M.Si.	197810152001122001	III/d	Anggota
8.	Ir. Yulius, M.M.	195907051987101001	III/c	Anggota
9.	Dr. Erni Purbiyanti, S.P., M.Si.	197802102008122001	III/c	Anggota
10.	Nurilla Elysa Putri, S.P., M.Si.	197807042008122001	III/c	Anggota
11.	Henny Malini, S.P., M.Si.	197904232008122004	III/c	Anggota
12.	Elly Rosana, S.P., M.Si.	197907272003122003	III/c	Anggota
13.	Thirtawati, S.P., M.Si.	198005122003122001	III/c	Anggota
14.	Dini Damayanthi, S.P., M.Sc	199607102022032014	III/b	Anggota
15.	M. Huanza, S.P., M.Si	199410272022031010	III/b	Anggota
16.	Reshi Wahyuni, S.P., M.Si.	198005032023212017	X	Anggota
17.	Utah Sahiro Ritongga, M.Sc.	198405052023211026	X	Anggota
18.	Dr. Serly Novita Sari, SP., M.Si.	198909112023212042	X	Anggota
19.	Muhammad Andri Zuliansyah, S.P. M.Si.	199106192024211001	X	Anggota
20.	Merna Ayu Sulastri, M.P.	199708122023212025	X	Anggota

sebagai **Tim Pelaksana** kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul “**Pembuatan Eco Enzym sebagai upaya Pengolahan Limbah Organik**”.

Kegiatan dilaksanakan pada:

hari, tanggal : Minggu, 12 Mei 2024

pukul : 08.00 WIB s.d. selesai

tempat : Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin

Demikian, agar dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

08 Mei 2024

an Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Prof. Ir. Fidi Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D.

NIP.196606301992032002

Tembusan:

1. Dekan FP Unsri
2. Ketua Jurusan SEP FP Unsri
3. Arsip