



Innovation In The Processing Of Fruit Skins Waste Into Eco Enzyme

(Inovasi Pengolahan Limbah Kulit Buah Menjadi *Eco Enzyme*)

Umi Masturoh¹, Nur Hidayati², Muhammad Ilham Habib³, Zumrotul farikha⁴,
Malihatul Faizah⁵

Sekolah Tinggi Agama Islam Al-Azhar Menganti Gresik, Indonesia ^{1, 2, 3, 4, 5}

Email: Umi123masturoh@gmail.com

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 yang telah terjadi sejak awal 2020 memiliki dampak signifikan pada urutan kehidupan sosial dan menyebabkan penurunan kinerja ekonomi di sebagian besar negara di dunia, termasuk diantaranya Indonesia. Pandemi Covid 19 memberikan dampak buruk pada keberlangsungan kehidupan ekonomi di negri ini, khususnya bagi masyarakat kelas menengah bawah. Dengan adanya program Kuliah Kerja Nyata (KKN) STAI AL-AZHAR ini mempunyai tujuan untuk melakukan pemberdayaan wirausaha masyarakat yang terdampak Covid 19. Program ini memberikan pelatihan tentang cara mengkreasikan limbah kulit buah agar mempunyai nilai jual yang tinggi. Hasil yang didapatkan setelah adanya KKN STAI AL-AZHAR ini adalah menginovasi limbah kulit buah menjadi eco enzyme.

Kata kunci: Covid-19, Eco Enzyme, Ekonomi

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic that has occurred since the beginning of 2020 has had a significant impact on the order of social life and caused a decline in economic performance in most countries in the world, including Indonesia. The COVID-19 pandemic has had a negative impact on the sustainability of economic life in this country, especially for the lower middle class. With the STAI AL-AZHAR Real Work Lecture (KKN) program, the goal is to empower community entrepreneurs who are affected by Covid 19. This program provides training on how to create fruit peel waste so that it has a high selling value. The result obtained after the STAI AL-AZHAR KKN is to innovate fruit peel waste into eco enzyme

Keywords: Covid-19, Eco Enzyme, Economy

PENDAHULUAN

Selama tiga bulan pertama (kuartal pertama) yaitu bulan Januari hingga bulan Maret tahun 2020, Virus Covid 19 sangat cepat penyebarannya di Indonesia dan memberikan dampak yang cukup besar bagi kegiatan kegiatan perekonomian di Indonesia. Perubahan Inventori merupakan penyumbang negatif pertumbuhan terbesar dengan nilai sebesar -0.33 persen, diikuti oleh Ekspor jasa (-0.32) dan Konsumsi LNPRT (Lembaga Non Profit yang melayani Rumah Tangga) (-0.05). Hal ini memperlihatkan bahwa pandemi telah menekan aktivitas di sektor jasa dan produksi industri pengolahan. Terjadinya pertumbuhan ekonomi yang positif di Indonesia disebabkan oleh terjadinya peningkatan pada beberapa sektor usaha dengan pertumbuhan yang cukup tinggi pada sektor Jasa Keuangan dan

Asuransi sebesar 10,67 persen, kemudian sektor Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial dengan nilai sebesar 10,39 persen dan Informasi dan Komunikasi dengan nilai pertumbuhan sebesar 9,81 persen. Himbauan untuk melakukan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) dan himbauan-himbauan physical distancing lainnya membuat roda perekonomian nyaris berhenti. Jumlah kasus positif Covid 19 di Indonesia per tanggal 21 Juni 2020 adalah 45.891 orang, di sisi lain banyaknya pasien yang sembuh dari virus ini di Indonesia, yaitu 18.404 orang dan untuk yang meninggal sebanyak 2.465 orang.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah Indonesia melalui jaring pengaman sosial membantu perekonomian masyarakat yang terkena dampak COVID-19 baik secara langsung maupun tidak langsung. Langkah memutuskan mata rantai penyebaran COVID-19 dinilai berdampak ekonomi terhadap kerumunan. Artinya, Pemerintah serius memberikan stimulus ekonomi kemas. Pemerintah menyadari dampak non-medis yang sebenarnya dari wabah yang disebabkan oleh Virus SARS-CoV-2 dan dapat dilihat dari banyaknya orang yang kehilangan pekerjaan dan mata pencaharian karena mereka harus di rumah. Melihat kondisi tersebut, Pemerintah telah melakukan berbagai upaya membantu perekonomian Masyarakat melalui berbagai kebijakan. Kebijakan yang hanya mengandalkan pertumbuhan ekonomi adalah kebijakan yang membatasi peredaran aset di kalangan orang kaya (Martinelli, 2019). Beberapa kebijakan tersebut antara lain Bantuan Langsung Tunai (BLT) yang menggunakan dana desa. BLT tersebut dianggarkan menggunakan Rp22,47 triliun yang bersumber dari diperkirakan Rp72 triliun untuk dana desa. Selain itu, ada “Kartu Prakerja” dengan insentif bulanan yang mencapai Rp3,5 juta per orang. Bukan hanya itu yang dimiliki pemerintah juga meluncurkan penurunan tarif listrik 50 persen untuk pelanggan kapasitas 450 watt selama tiga bulan (Arifin, 2020). Beberapa langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: percepatan realisasi belanja kementerian/lembaga, khususnya belanja bantuan sosial (seperti PKH dan kesehatan), sebagai serta non operasional belanja, mendorong pusat pariwisata melalui berbagai dukungan program, seperti percepatan pengembangan lima destinasi wisata super prioritas (Danau Toba, Borobudur, Likupang, Labuan Pemerintah juga akan mengatur fiskal dan non-kebijakan fiskal untuk merangsang sektor pariwisata, mendorong dan mempercepat padat karya pengeluaran untuk kegiatan produktif yang banyak menyerap tenaga kerja, seperti infrastruktur belanja di pusat dan daerah, mengoptimalkan peran APBN sebagai fleksibel instrumen dalam menanggapi situasi ekonomi (countercyclical)

dengan tetap berada dalam batas-batasaman dan terkendali, percepatan pengembangan Kredit Usaha Rakyat (KUR) (Kementerian Keuangan RI, 2020b).

Eco Enzyme ini pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Gagasan proyek ini adalah untuk mengolah enzim dari sampah organik yang biasanya kita buang ke dalam tong sampah sebagai pembersih organik. Jadi Eco Enzyme adalah hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah dan sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air. Warnanya coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat.

Eco Enzyme adalah produk yang mampu untuk menyelamatkan bumi dari kerusakan akibat gas metana yang berasal dari penbusukan bahan organik sayur dan buahan Eco Enzyme memiliki manfaat yang berlipat ganda dan dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari cairan yang diproduksi dari fermentasi sampah organik dari dapur rumah tangga prosesnya fermentasi tersebut dihasilkan kandungan disinfektan karena adanya Alkohol alami atau senyawa kimia Asam (Lilik Pranata, 2021).

METODE

Ada beberapa jenis metode penelitian yang dikelompokkan sebagai metode karya ilmiah, yaitu metode eksperimental, deskriptif dan evaluatif. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif yang mencari penjelasan terkait dengan fakta atau peristiwa yang sedang terjadi yang akan dianalisis dan dibandingkan dengan kenyataan saat ini untuk memberikan solusi untuk masalah yang timbul (Sugiono, 2009). Objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah masyarakat dusun Gununganyar yang merupakan salah satu dusun di Desa Kedunganyar yang sedang melakukan proses pemulihan ekonomi masyarakat.

Penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap terdiri dari pendahuluan, pelatihan, dan proses produksi. Tahap pendahuluan ini dilakukan dengan melakukan survey lapangan, tujuannya untuk mengetahui kondisi nyata yang berada di lingkungan Desa Kedunganyar. Selain itu juga melakukan sharing bersama sasaran mengenai program kerja yang akan dilakukan. Tahap selanjutnya adalah melakukan pelatihan, pelatihan ini diadakan guna untuk menambah ilmu kepada sasaran mengenai produk yang akan dibuat. Setelah mengikuti pelatihan ini diharapkan sasaran dapat menerapkan ilmunya untuk membuat Eco Enzyme. Tahap ketiga adalah proses produksi, dengan menerapkan inovasi-inovasi yang telah direncanakan.

Kegiatan Kerja Nyata(KKN) yang dilaksanakan di desa Kedunganyar berlangsung selama 30 hari. Kegiatan KKN ini dimulai pada tanggal 1 Agustus sampai 1 September. Adapun program kerja yang dilakukan oleh mahasiswa KKN yaitu terkait bank sampah dan pengolahan limbah sampah menjadi suatu produk yang disebut Eco Enzyme. Kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Pada tanggal 31 Juli 2022, penulis menemui sasaran untuk memberikan informasi mengenai penerjuran KKN
2. Pada tanggal 01 Agustus 2022, mahasiswa KKN serempak mengikuti penerjuran KKN di Desa masing-masing bersama sasaran
3. Pada tanggal 08 Agustus 2022, penulis melakukan sharing bersama tentang program kerja yang akan dilaksanakan
4. Pada tanggal 12 Agustus 2022, perwakilan dari mahasiswa KKN mengikuti rapat dengan perangkat desa dan membahas atau mengusulkan masalah program kerja yang akan dilakukan oleh mahasiswa mengenai pengelolaan sampah
5. Pada tanggal 15 Agustus 2022, Melakukan rapat lanjutan dalam membahas program kerja dengan beberapa perangkat desa dan anggota karang taruna
6. Pada tanggal 19 Agustus 2022, melakukan pendataan bank sampah yang dilakukan di beberapa RT yang ada di dusun Gununganyar
7. Pada tanggal 23 Agustus 2022, rapat bersama seluruh anggota KKN dalam menyiapkan seminar terbuka mengenai pengolahan sampah untuk diolah menjadi sebuah produk serba guna yang bernama Eco Enzyme
8. Pada tanggal 24 Agustus 2022, anggota kkn menyiapkan barang barang yang di perlukan dalam pembuatan Eco Enzyme seperti: kulit buah pisang, mangga, batang sayur sayuran, gula merah, bascom, toples besar, lakban, dll.
9. Pada tanggal 25 Agustus 2022, Pelaksanaan seminar terbuka di desa kedunganyar yang membahas pemanfaatan limbah sampah baik yang kering maupun yang basah untuk diolah menjadi suatu produk yang serba guna yakni Eco Enzyme
10. Pada tanggal 1 September 2022, penutupan KKN yang dilakukan di balai desa kedunganyar dan dihadiri oleh jajaran perangkat desa dan beberapa guru.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Sampah dapat di atasi di negara negara maju dengan menggunakan berbagai teknologi yang telah mereka kembangkan. Sedangkan hal itu menjadi permasalahan yang

serius di berbagai daerah di Indonesia. Seperti halnya di wilayah yang telah kami survei saat KKN selama 1 bulan kemarin mengenai masalah limbah sampah yang terjadi di wilayah Wringinanom lebih tepatnya di desa kedunganyar dusun Gununganyar. Sebagian warga dari dusun tersebut membuang sampah di pinggir sungai mulai dari limbah sampah organik maupun an organik yang dapat berakibat air sungai menjadi tercemar dan lingkungan tidak sedap untuk dipandang karena masalah tersebut.

Sebenarnya ada banyak sekali dampak negatif dari limbah sampah contohnya seperti peningkatan sampah perhari menimbulkan berbagai masalah lingkungan mulai dari pencemaran air, tanah, udara, dan tak lupa pula berbagai macam penyakit yang bisa saja berakibat fatal bagi manusia maupun hewan. Maka dari itu kita mencoba untuk mengolah limbah baik dari sampah organik seperti sayur dan buah maupun sampah an organik seperti botol dan toples untuk diolah menjadi sebuah barang atau produk yang serba guna dan memiliki banyak manfaat untuk kehidupan sehari hari, adapun produk tersebut bernama *Eco Enzime*.

Setelah di adakan pelatihan *Eco Enzyme* tempo lalu masyarakat lebih mengerti akan pentingnya mengolah sampah mulai dari yang organik maupun an organik menjadi produk yang ramah lingkungan dan memiliki banyak manfaat bagi masyarakat di sekitar. Dengan ini kita bisa menanamkan sifat menjaga lingkungan sekitar kepada masyarakat baik kepada yang tua maupun yang muda akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar agar tidak tercemar dengan polusi limbah sampah yang sangat mengganggu. Hal ini juga dapat membantu setiap orang di lingkup masyarakat yang belum mengerti atau paham akan pentingnya menjaga lingkungan dengan memanfaatkan limbah sampah menjadi suatu produk yang ramah lingkungan dan memiliki berbagai macam manfaat bagi masyarakat sekitar.

Kuliah Kerja Nyata yang dilakukan oleh Mahasiswa STAI Al-Azhar ini berlangsung cukup cepat yakni 30 hari. Kegiatan dimulai dari mencari potensi apa yang ada di desa sampai dengan pengolahan potensi yang ada di desa tersebut menjadi sesuatu yang bermanfaat dan memiliki nilai jual yang tinggi. Setelah pandemi *Covid 19* yang terjadi banyak warga yang mengalami penurunan perekonomian, salah satunya di Desa Kedunganyar. Maka dari itu, penulis merancang program kerja yang bertema kewirausahaan guna mendorong kreatifitas warga agar dapat bangkit dan menghadapi kondisi setelah pandemi ini.

Tujuan dari program kerja yang dilakukan penulis akan memberikan pengetahuan dan pelatihan kepada sasaran supaya dapat menjalankan kegiatan selama 30 hari dengan melaksanakan program kerja setiap minggunya mulai dari pengenalan potensi dan cara mengelola. Penulis dan sasaran akan menjalankan program dengan membuat *Eco Enzyme* dengan memanfaatkan sampah atau limbah kulit buah dan sayur. Agar masyarakat dapat meminimalisir sampah rumah tangga yang ada dan juga hasil dari *Eco Enzyme* dapat digunakan sehari-hari dan menghemat keuangan rumah tangga.

Dari sekian banyak pengabdian di masyarakat tentunya banyak perbandingan program kerja daerah satu dengan yang lain seperti halnya pembukaan perpustakaan berjalan bagi desa, ini bertujuan untuk menambah wawasan bagi masyarakat baik bagi yang tua maupun yang muda serta memberikan pengertian kepada masyarakat akan pentingnya ilmu yang mereka dapatkan. Melakukan webinar mengenai masalah parenting pada masyarakat, hal ini bertujuan untuk menambah wawasan bagi masyarakat terutama orang tua mengenai bagaimana cara yang baik dan benar dalam mendidik anak - anak dalam melakukan setiap hal yang baik dan mengontrol mereka agar tidak terjerumus ke dalam suatu masalah seperti halnya kenakalan remaja yang marak di setiap tahun. Pemanfaatan tanaman toga contohnya jahe merah, ini bertujuan untuk mengolah tanaman toga seperti jahe dalam pembuatan produk seduh yang bermanfaat untuk kesehatan. Atau bisa juga dengan program yang kami lakukan saat KKN yakni mengolah limbah sampah menjadi satu barang tetapi memiliki berbagai manfaat bagi masyarakat sekitar yang disebut *Eco Enzym*.

Banyak sekali perbandingan program kerja yang dilakukan di setiap daerah, setelah setiap kelompok melakukan rapat bersama dalam menentukan program kerja apa yang cocok untuk daerah yang mereka tempati maka mereka akan melakukan program kerja itu dengan semaksimal mungkin. Walaupun banyaknya perbandingan yang terjadi, akan tetapi tetap saja inti dari perbandingan - perbandingan itu kita bisa tau jika program kerja yang dilakukan di setiap daerah memiliki tujuan yang sama yakni melakukan pengabdian atau pekerjaan sukarelawan yang bertujuan memberi wawasan kepada masyarakat akan suatu hal yang perlu mereka ketahui melalui potensi - potensi atau sumber daya yang ada di daerah masing masing.

Dibawah kami paparkan program kerja yang kami lakukan di Desa Kedunganyar:

Tabel 1. Tabel Pengeluaran Proker (*sentence case*)

No.	Tanggal	Program	Keterangan	Unit	Total
-----	---------	---------	------------	------	-------

		Kerja			
1.	31 Juli-1 September	Pemanfaatan dan Pembuatan Eco Enzyme	Kulit buah, buah afkir	1 kresek besar	Rp.20.000
			Sayur sisa sisa	1 kresek besar	Rp.20.000
			Toples Plastik	2 pcs	Rp.40.000
			Botol plastik zam-zam	Isi 25buah	Rp.30.000
			Lakban	1pcs	Rp.12.000
			Hvs	1lembar	Rp.2.000
			Spidol	1pcs	Rp.9.000
			Molase	1pcs	Rp.24.000
			Timbangan Digital	1pcs	Rp.60.000
			Pengaduk	1pcs	Rp.20.000
Total					Rp. 237.000

Tabel diatas menunjukkan pengeluaran untuk pembuatan *Eco Enzym*, yang mana dengan *budget* yang ekonomis dapat menghasilkan sebuah produk yang sangat bermanfaat dan punya nilai jual cukup tinggi. Hanya dengan memanfaatkan limbah dari sayur dan kulit buah tidak menutup kemungkinan bisa menjadi keuntungan bagi masyarakat. Selain itu dapat meningkatkan ekonomi masyarakat desa jika dikelola dengan baik dan benar.



Gambar 1. Sisa sayur dan kulit buah

Proses pembuatan *Eco Enzyme* ini diawali dengan mencincang atau memotong kecil-kecil sayur dan kulit buah. Setelah itu di cuci bersih dengan air dan wadahnya juga harus dicuci bersih. Lalu di wadah tersebut diisikan 60% air, kemudian 10% gula dari berat air,

setelah itu masukan sayur dan kulit buah yang sudah dipotong, lalu tutup wadah rapat-rapat, 1 minggu sekali buka tutup wadah untuk membuang gas, tunggu sampai *Eco Enzyme* jadi sekitar kurang lebih 3 bulan.



Gambar 2. Tahap *finishing eco enzym*



Gambar 3. Hasil produk *Eco Enzyme*

Gambar diatas merupakan produk hasil akhir dari *Eco Enzyme* berupa, *parfume*, sabun cuci piring, sabun cuci pakaian, dan penghilang mampet wc.

SIMPULAN

Setelah di adakan pelatihan Eco Enzyme tempo lalu oleh KKN STAI Al-Azhar masyarakat lebih mengerti akan pentingnya mengolah sampah mulai dari yang organik maupun an organik menjadi produk yang ramah lingkungan dan memiliki banyak manfaat bagi masyarakat di sekitar. Dengan ini kita bisa menanamkan sifat menjaga lingkungan sekitar kepada masyarakat baik kepada yang tua maupun yang muda akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar agar tidak tercemar dengan polusi limbah sampah yang sangat mengganggu. Semoga apa yang dapat kita pelajari dari penjelasan diatas dapat membantu bagi pembaca maupun bagi penulis sendiri dalam hal pentingnya menjaga lingkungan

dengan memanfaatkan limbah sampah menjadi suatu produk yang ramah lingkungan dan memiliki berbagai macam manfaat bagi masyarakat sekitar

UCAPAN TERIMAKASIH

Tidak lupa, dengan penuh ketulusan, penulis mengucapkan ribuan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu proses pengerjaan dari awal hingga akhir. Maka, penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. lapangan atas bimbingan yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada kita saat di lapangan.
2. Bapak Suprianto selaku kepala desa serta jajaran perangkat desa Kedunganyar, terimakasih atas sambutannya serta berbagai bantuan dan pelayanan yang diberikan sehingga kuliah kerja nyata ini dapat selesai dengan lancar.
3. Bapak Pristiwiyanto, SH.MH. selaku ketua panitia penyelenggaraan program kegiatan kerja nyata (KKN).
4. Bapak Rektor STAI al Azhar Menganti yakni Bapak Dr.Sutono,S.Ag.,M.Pd.I, ME yang telah memberikan kesempatan bagi kami selaku mahasiswa untuk melaksanakan program kegiatan kerja nyata (KKN).
5. Masyarakat desa Kedunganyar, terimakasih banyak atas segala bantuan dan kerjasamanya sehingga kuliah kerja nyata (KKN) ini dapat berjalan dengan lancar tanpa ada halangan sedikitpun.
6. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan baik secara verbal maupun nonverbal yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Danung, Arifin. (2020). Jaringan Pengaman Sosial Kurangi Dampak Ekonomi Masyarakat di Tengah Pandemi COVID-19. <https://bnpb.go.id/berita/jaring-pengaman-sosial-kurangi-dampak-ekonomi-masyarakat-di-tengah-pandemi-covid19>
- Martenlli, Ida. (2019). Community Economic Development Prospect Based on Wakaf Funds. *BIRCI-Journal*, 1(1), 409-423. <https://doi.org/10.33258/birci.v2i4.640>
- Kementerian Keuangan RI. (2020). Pemerintah Ambil Langkah Mitigasi Dampak Ekonomi dari Penyebaran Virus Corona. Jakarta.

Sugiono, Sugiono. (2009). Metodologi Penelitian Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Pranata, Lilik. (2021) PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK DENGAN METODE ECO ENZYM. 1(1),171-179.
<https://ijocs.rcipublisher.org/index.php/ijocs/article/view/23/24>