

RAGAM INOVASI UNTUK Penguatan KEWIRAUSAHAAN **UMKM**



Rossyda Priyadarshini
Zainal Abidin Achmad
Dedin Finatsiyatull Rosida
Muchlisiniyati Safeyah
Wahyu Dwi Lestari

Editor
Dedin Finatsiyatull Rosida

RAGAM INOVASI UNTUK PENGUATAN KEWIRAUSAHAAN UMKM

Rossyda Priyadarshini
Zainal Abidin Achmad
Dedin Finatsiyatull Rosida
Muchlisiniyati Safeyah
Wahyu Dwi Lestari

Editor :
Dedin Finatsiyatull Rosida



**PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA
KATALOG DALAM TERBITAN (KDT)
RAGAM INOVASI UNTUK PENGUATAN KEWIRAUSAHAAN
UMKM**

Penulis:

Rosyda Priyadarshini
Zainal Abidin Achmad
Dedin Finatsiyatull Rosida
Muchlisiniyati Safeyah
Wahyu Dwi Lestari

Editor :

Dedin Finatsiyatull Rosida

Desain Cover

Ana

Layout Isi

AtikaNS & Mohammad Soeroso

Copyright © 2024 PMN Surabaya

Diterbitkan & Dicitak Oleh

CV. Putra Media Nusantara (PMN), Surabaya 2023

Jl. Griya Kebraon Tengah XVII Blok FI - 10, Surabaya

Telp/WA : 085645678944

E-mail : penerbitpmn@gmail.com

Website : <http://www.penerbitnya.com>

Anggota IKAPI no.125/JTI/2010

ISBN : 978-623-6611-87-6

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang

Ketentuan Pidana Pasal 112 - 119

Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014

Tentang Hak Cipta.

**Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin
tertulis dari penerbit**

KATA PENGANTAR

Salam pengabdian!

Inovasi merupakan pendorong utama bagi kemajuan, terutama dalam konteks pengembangan ekonomi lokal. Di tengah dinamika perkembangan zaman, tantangan bagi UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) semakin kompleks. Namun, di balik tantangan tersebut, terbuka pula peluang besar bagi inovasi yang dapat menguatkan kewirausahaan di tingkat lokal.

Dalam buku ini, kami dengan bangga mempersembahkan tulisan yang membahas peran inovasi dalam penguatan kewirausahaan UMKM. Buku ini bukanlah sekadar gagasan semata, melainkan merupakan hasil kolaborasi yang erat antara para dosen dan mahasiswa dari Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur dalam ragam inovasi kewirausahaan.

Satu catatan terbaik adalah, dengan segala bentuk eksplorasi inovatif untuk mengembangkan UMKM, membutuhkan kemitraan yang inklusif dari berbagai pihak, antara lain: masyarakat, pemerintah, pelaku UMKM, dan media massa dalam membangun ekosistem bisnis yang berkelanjutan.

Pembaca akan dibawa untuk mengenal lebih dekat bagaimana berbagai aktivitas pendampingan untuk memperkuat kewirausahaan UMKM. Setiap tulisan yang disajikan adalah cerminan dari upaya nyata dalam mendampingi dan memberdayakan pelaku UMKM agar mampu bersaing secara sehat dalam pasar yang semakin global.

Kami berharap, melalui buku ini, pembaca tidak hanya mendapatkan wawasan yang lebih luas mengenai inovasi dalam penguatan kewirausahaan, tetapi juga terinspirasi untuk turut berperan aktif dalam memajukan UMKM di berbagai wilayah Indonesia. Semoga buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan pengetahuan yang bermanfaat bagi semua pihak yang peduli terhadap pengembangan ekonomi lokal.

Surabaya, 10 Januari 2024

Penulis

KATA PENGANTAR

Buku Ragam Inovasi untuk Penguatan Kewirausahaan UMKM memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana berbagai alternatif program inovasi untuk penguatan kewirausahaan yang dapat direplikasi oleh perguruan tinggi selain UPN Veteran Jawa Timur. Ragam inovasi ini “mampu” memberi perubahan lebih baik pada aspek kehidupan masyarakat.

Buku ini akan membawa pembaca untuk mengenal lebih dekat bagaimana berbagai ragam inovasi pendampingan untuk memperkuat kewirausahaan UMKM. Kegiatan tersebut antara lain: pendampingan digital marketing UMKM, pembuatan eco-enzym, pembuatan alat komposter sederhana, limbah kertas untuk pengganti tembaga cap batik, aquaponik model raft, biopori dari limbah plastik, ecobrick berbahan limbah plastik, Aquaponik kangkong dan ikan lele, peta digital potensi UMKM, pendampingan NIB, Aplikasi keuangan digital SIAPIK. Setiap tulisan yang disajikan adalah cerminan dari upaya nyata dalam mendampingi dan memberdayakan pelaku UMKM agar mampu bersaing secara sehat dalam pasar yang semakin global.

Semoga buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan wawasan bagi pembaca, serta mendorong perbincangan yang lebih luas tentang peran masyarakat dalam membangun negeri ini. Terima kasih kepada semua yang telah berkontribusi dalam pembuatan buku ini, dan semoga upaya kita bersama dapat menjadi benih perubahan positif untuk Indonesia.

Surabaya, Januari 2024

Editor

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vii

BAB 1

PENGOPTIMALAN PENGEMBANGAN UMKM MELALUI DIGITAL MARKETING	1
A. Pengembangan UMKM Melalui Digital Marketing	3
B. Pengembangan UMKM Keripik Tempe Melalui Digital Marketing.....	4

BAB 2

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PEMBUATAN ECOENZYME	23
A. Apa itu Eco Enzyme?	26
B. Mengapa Harus Eco Enzyme?	28
C. Alat dan Bahan Membuat Eco Enzyme.....	29
D. Cara Pembuatan Eco Enzyme	31
E. Manfaat Eco Enzyme	34

BAB 3

PEMBUATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA KOMPOS ATAU ALAT KOMPOSTER SEDERHANA	41
A. Apa itu Kompos?	43
B. Mengapa Harus Membuat Kompos?.....	44
C. Alat dan Bahan Membuat Komposter & Kompos.....	45
D. Cara Pembuatan Komposter & Kompos.....	46
E. Manfaat atau Tujuan Pembuatan Kompos.....	54

BAB 4

PEMANFAATAN LIMBAH KERTAS SEBAGAI

PENGGANTI BATIK CAP TEMBAGA	59
A. Canting Cap Bahan Kertas.....	61
B. Pengaruh Penggunaan Canting Cap dari Kertas	69

BAB 5

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PEMBUATAN

AQUAPONIK MODEL RAFT	71
A. Pembuatan Aquaponik Model Raft	76
B. Pelaksanaan Aquaponik	78
C. Keuntungan Aquaponik	80
D. Kendala Pelaksanaan	80
E. Cara Mengatasi	81

BAB 6

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PEMBUATAN

BIOPOR	85
A. Pelaksanaan.....	88
B. Keuntungan Biopori	97
C. Kendala Pelaksanaan Biopori	98
D. Cara Mengatasi.....	99

BAB 7

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA DENGAN

METODE ECOBRICK SEBAGAI SOLUSI UNTUK PROSES

PENDAURAN ULANG SAMPAH PLASTIK	101
A. Ecobrick.....	104
B. Produk Meja dan Kursi Ecobrick.....	105
C. Pot Ramah Lingkungan.....	105
D. Prosedur	105

BAB 8	
INOVASI AQUAPONIK PERPADUAN BUDIDAYA	
KANGKUNG DAN IKLAN LELE	121
A. Aquaponik.....	127
B. Keripik Kangkung.....	134
BAB 9	
PETA DIGITAL UMKM	157
A. Survey dan Wawancara.....	165
B. Kuesioner.....	166
BAB 10	
PENDAFTARAN NOMOR INDUK BERUSAHA SEBAGI	
IDENTITAS USAHA PELAKU UMKM.....	171
A. Penyelenggaraan Posko NIB	176
B. Pengertian dan Manfaat OSS.....	178
C. Manfaat menggunakan OSS.....	178
D. Prasyarat Sebelum Mengakses OSS.....	179
BAB 11	
APLIKASI SIAPIK SEBAGAI PANDUAN SISTEM	
KEUANGAN DIGITAL	183
A. Pendaftaran & Pembuatan Data Perusahaan.....	186
B. Proses Memasukkan Data Awal & Saldo Awal.....	187
C. Proses Pencatatan Transaksi.....	188
D. Laporan keuangan.....	190



BAB 1
PENGOPTIMALAN PENGEMBANGAN
UMKM DIKELURAHAN KARANGTENGAH
MELALUI *DIGITAL MARKETING*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah lingkup dunia pemasaran dalam beberapa tahun terakhir ini. Metode komunikasi pemasaran yang sebelumnya bersifat tradisional dan konvensional, namun setelah perkembangan zaman dan majunya teknologi yang ada kini masyarakat dapat melakukan penjualan dan pemasaran secara online dan menjadi lebih modern sehingga telah terintegrasi dalam dunia digital. Kegiatan pemasaran yang memanfaatkan kecanggihan teknologi digital seringkali disebut dengan Digital Marketing. Digital Marketing merupakan sebuah perkembangan teknologi dimana masyarakat dapat menjual dan memasarkan dagangannya dimanapun dan kapanpun. Keuntungan dari adanya *Digital Marketing* ini adalah masyarakat tidak perlu susah payah berjualan dan memasarkan dagangannya dalam bentuk fisik, selain itu tidak memerlukan tempat fisik serta keberagaman metode dalam pembayaran.

Di era sekarang ini, para pelaku UMKM hendaknya bisa memanfaatkan media digital sebagai salah satu upaya pemasaran produknya sehingga konsumen lebih mengenal produk yang dihasilkan oleh UMKM tersebut. UMKM yang memiliki akses online, terlibat di media sosial, dan mengembangkan kemampuan e-commerce-nya, biasanya akan menikmati keuntungan bisnis yang signifikan baik dari segi pendapatan, kesempatan kerja, inovasi, dan daya saing melalui *Digital Marketing* dengan optimal tentu akan dapat merasakan keuntungan dalam berbisnis lebih besar daripada sebelumnya.

Terdapat beberapa contoh media sosial yang dapat menjadi

media untuk melakukan *Digital Marketing*, yaitu Instagram, Facebook, TikTok, dan lain sebagainya. Media sosial tersebut sebelumnya hanya kita gunakan sebagai alathiburan saja, namun media sosial tersebut dapat dimanfaatkan dalam hal pemasaran. Dengan perkembangan fitur yang ada di media sosial, maka kita akan dapat mengenalkan bisnis yang kita lakukan dan mempromosikan lebih luas untuk mendorong kemajuan bisnis atau usaha.

Maraknya pertumbuhan usaha berhasil memperketat persaingan pasar saat ini. Situasi ini dengan tegas memaksa para pelaku usaha untuk dapat mengoptimalkan strategi pemasaran serta produktivitasnya. Tidak sedikit pelaku usaha yang berlomba-lomba membuat postingan atau konten yang dapat menarik minat pembeli hingga dapat meningkatkan pendapatan dari bisnis tersebut. Kegiatan yang biasanya dilakukan adalah melakukan pemotretan produk dengan kualitas yang lebih baik, pembuatan konten-konten yang berisikan pengenalan produk dan manfaat dari produk tersebut, hingga konten mengenai cara penggunaan daribarang tersebut.

Oleh sebab itu, diharapkan adanya *Digital Marketing*, serta pemanfaatannya dengan optimal dapat membantu para pelaku usaha atau UMKM dalam mengembangkan dan meningkatkan usaha yangdimilikinya dengan perkembangan teknologi saat ini.

PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Pengembangan UMKM Bintang Lestari Melalui *Digital Marketing*

Kegiatan pengembangan UMKM Bintang Lestari melalui *Digital Marketing* dilaksanakan pada tanggal 27 Maret 2023 yang berlokasi di kediaman Bu Puji sekaligus tempat usaha jajanan tradisional yang beralamatkan di Jalan Sulawesi Kecamatan Sananwetan, Kelurahan Karangtengah, Kota Blitar. Dalam kegiatan ini mahasiswa KKN Tematik MBKM

Kelompok 32 menunjukkan terlebih dahulu hasil desain logo untuk produk UMKM Bintang Lestari yang telah dibuatkan, kemudian mahasiswa KKN kelompok 32 memberikan hasil logo untuk dijadikan sebagai label dari produk UMKM Bintang Lestari yang didalamnya dapat dihubungkan melalui nomor telepon dari Bu Puji yang terhubung ke WhatsApp untuk memudahkan para konsumen melakukan pemesanan jajan tradisional. Lalu mahasiswa KKN Tematik MBKM Kelompok 32 membantu dalam pembuatan katalog dengan melakukan foto produk dari produksi UMKM Bintang Lestari yang akan di unggah dalam WhatsApp Business sehingga nantinya para pembeli akan mudah mengetahui variasi apa saja yang diproduksi melalui katalog di WhatsApp Business. Kemudian mahasiswa KKN Tematik Kelompok 32 membantu Bu Puji melakukan produksi usaha UMKM Bintang Lestari dan setelah diajarkan, sedikit demi sedikit Bu Puji mulai bisa mengunggah postingan di status WhatsApp untuk melakukan pemasaran agar diketahui banyak orang.

B. Pengembangan UMKM Keripik Tempe Syaha Melalui *Digital Marketing*

Kegiatan pengembangan UMKM Keripik Tempe Syaha melalui *Digital Marketing* dilaksanakan pada tanggal 4 april 2023 yang berlokasi di lokasi produksi Keripik Tempe Syaha beralamatkan di Jalan Moyo Kecamatan Sananwetan, Kelurahan Karangtengah, Kota Blitar. Dalam kegiatan ini mahasiswa KKN Tematik MBKM kelompok 32 mengkordinasikan desain logo varian keripik tempe baru yang dibutuhkan oleh pemilik yaitu varian coklat, setelah berkoordinasi dengan owner keripik tempe syaha mahasiswa KKN Tematik MBKM kelompok 32 membuat logo sesuai dengan yang telah dikoordinasikan sebelumnya. Pengembangan *Digital Marketing* selanjutnya yang dilakukan oleh mahasiswa KKNT MBKM kelompok 32 adalah memperbaharui sosial media dan market place yang sudah ada dengan cara melakukan foto produk, merapikan feeds instagram yang mengikuti tren masa kini agar lebih bisa menarik minat konsumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tutorial dan Materi Kegiatan

1. Digital Marketing

Era revolusi industri 4.0 dan sedang berjalan ke arah 5.0, membuat semua pihak untuk dapat berbenah mengikuti laju perkembangan industri melalui pemasaran digital. Pengertian dari *Digital Marketing* sendiri merupakan suatu kegiatan pemasaran atau promosi sebuah brand atau produk menggunakan media digital atau internet. Sebagai contoh yaitu blog, website, *e-mail*, *adwords*, dan berbagai macam jaringan media sosial. Pengertian *Digital Marketing* adalah suatu proses perencanaan dan pelaksanaan dari konsep, ide, harga, promosi dan distribusi.

Digital Marketing telah berkembang dengan pesat sejak penggunaan internet semakin tinggi. Tingkat penggunaan ini dipicu dengan kehadiran *smartphone*. Tetapi penggunaan *Digital Marketing* tidak banyak disadari oleh pelaku bisnis, terutama UMKM. Maka dari itu kita perlu mengetahui dan mengerti tentang *Digital Marketing* baik itu strategi maupun jenis-jenisnya.

Tujuan utama dari *Digital Marketing* adalah untuk mempromosikan merek, membentuk preferensi dan meningkatkan traffic penjualan melalui beberapa teknik pemasaran digital. Istilah lain dari *Digital Marketing* adalah *online marketing* atau *internet marketing*. *Digital Marketing* sebenarnya hampir mirip dengan pemasaran pada umumnya. Namun, yang membedakan adalah perangkat yang digunakan (*tools*).

Di era *new wave* ini kian menuntut pemasar untuk berpikir ke arah pemasaran dengan strategi *low budget high impact*. Kekuatan era ini mendorong pemasar, selain untuk mendapatkan pelanggan baru, tetapi juga berinovasi untuk mempertahankan pelanggan lama, apalagi yang berpotensi. Dari sinilah banyak pemasar kemudian mulai merambah dunia sosial media untuk

menarik dan mempertahankan pelanggannya karena media pemasarannya menguntungkan bagi UMKM yang low budget, namun dampaknya sangat tinggi (Kodrat, 2009).

Adanya strategi pemasaran digital akan membantu pemasar untuk menganalisis konsumen dan membuat keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh dari konsumen secara langsung. Sehingga pemasar bisa memastikan bahwa strategi yang diterapkan sudah relevan dengan bisnis yang dijalkannya. Untuk pengabdian ke pemasaran digital, penting bagi pemasar untuk memahami perkembangan pasar digital, dan bagaimana teknologi sangat berpengaruh pada perkembangan bisnis kita untuk meningkatkan brand dan mendatangkan pelanggan untuk kita. Semakin banyak target pasar yang menggunakan teknologi maka semakin mudah pemasar untuk meneliti, mengevaluasi, menganalisis sebuah produk atau jasa yang dikonsumsi oleh konsumen. Tidak seperti bentuk pemasaran tradisional, pemasaran digital yang memanfaatkan internet sebagai penggerakannya memiliki kelebihan yaitu memperluas jangkauan pemasaran. Adapun komponen yang membentuk strategi *Digital Marketing* :

a. Know Your Business

Pelaku UKM/UMKM wajib mengetahui core competence bisnis dari usahanya. Apakah bisnis yang dijalankan cocok untuk diadopsi ke pemasaran digital? Apakah produk yang dikeluarkan suatu perusahaan cocok menggunakan media promosi online? Apakah bisnis yang dijalankan memiliki kemampuan, ketrampilan, dan teknologi yang tepat untuk melakukan pemasaran digital?

b. Know The Competition

Pelaku UKM/UMKM harus mengetahui siapa pesaing utama dari bisnis yang mereka jalankan. Apakah pesaing sama-sama menerapkan pemasaran digital? Apakah mereka sudah menggunakan strategi pemasaran dengan benar? Apakah kita ingin Amati-Tiru- Modifikasi? Apakah ada peluang pasar untuk

bisnis yang saya jalankan? Maka dari itu, perlu ditingkatkan riset tentang analisis kompetitor dan menjalankan strategi yang tepat untuk melakukan penetrasi pasar.

c. Know Your Customers

Kenali pelanggan dari bisnis yang anda jalankan. Sebagai pelaku bisnis/UMKM harus mengetahui siapa pelanggan dari bisnis yang mereka jalankan? Apa yang mereka inginkan? Apakah mereka sudah siap dialayani dengan promosi online? Apakah perusahaan sedang memasuki pasar demografis baru atau lama? dan Apakah perusahaan bisa memanfaatkan pengetahuan dan teknologi untuk terlibat dalam hubungan yang berkelanjutan dengan pelanggan?

d. Know What You Want To Achieve

Pelaku bisnis wajib mengetahui apa yang ingin dicapai perusahaannya. Jika tidak tahu kemana arah perusahaan pergi, maka perusahaan yang dijalankan tidak akan berkembang. Apakah perusahaan ingin mengadopsi pemasaran digital? Apakah tujuan dari perusahaan dalam jangka panjang? Apa pentingnya strategi dalam menjalankan pemasaran digital? dan tidak tergantung pada listrik.

2. Kompetitor

Kompetitor adalah orang atau perusahaan yang menghasilkan atau menjual produk atau jasa yang sama atau mirip dengan produk atau jasa yang kita tawarkan, baik bentuk maupun fungsi atau manfaatnya. Kompetitor sendiri dikategorikan menjadi dua jenis, yakni kompetitor langsung dan kompetitor tidak langsung.

Kompetitor langsung adalah kompetitor yang menawarkan produk atau jasa yang bentuknya sama dengan produk atau jasa yang kita tawarkan. Sementara itu, kompetitor tidak langsung adalah kompetitor yang menawarkan produk berbeda, tetapi memiliki fungsi yang sama dengan produk yang kita tawarkan kepada pelanggan. Kehadiran kompetitor bisa berdampak baik

maupun buruk bagi bisnis. Jika pengusaha bisa menghadapinya serta mengambil banyak manfaat dari kehadiran kompetitor maka akan berdampak baik pada bisnis, berlaku juga sebaliknya.

Dalam perkembangan zaman revolusi industri saat ini tentunya sudah mulai banyak kompetitor-kompetitor yang berkembang dalam bidang *Digital Marketing*. Sehingga perlunya edukasi pemasaran digital kepada masyarakat terutama pengusaha UMKM agar dapat bersaing dengan kompetitor bisnis saat ini.

Tak hanya edukasi, hal lain yang perlu diperhatikan untuk dapat bersaing dengan kompetitor bisnis yakni menganalisis kompetitor bisnis. Tujuan dari analisis kompetitor bisnis sendiri yaitu:

- a. Mengidentifikasi kompetitor terkuat dalam bidangbisnismu.
- b. Mengetahui strategi kompetitor.
- c. Mengantisipasi tindakan yang diambil oleh kompetitor yang bisa merugikan bisnismu.
- d. Memindai reaksi kompetitor saat kamu membuat keputusan dan tindakan pada bisnis yang memengaruhi mereka.
- e. Memengaruhi pola dan aksi dari keputusan bisnis kompetitor dengan cara yang memberikan dampak positif terhadap bisnismu.

Adapun beberapa cara yang wajib diingat dan dipraktikkan oleh setiap pebisnis dalam bersaing dengan kompetitor, yaitu:

- a. Lakukan riset dan analisis terhadap kompetitor. Ini merupakan langkah pertama yang wajib dilakukan oleh setiap calon pebisnis sebelum membuka usahanya.
- b. Pahami usaha bisnis. Pemilik usaha yang baik akan mengerti dan memahami usahanya sendiri, agar dikemudian hari bisa menghasilkan keputusan dan langkah yang tepat.
- c. Kompetitor juga bisa melakukan kesalahan. Gunakan kesempatan ini untuk meningkatkan atau menambah keuntu-

ngan bisnis yang dimiliki.

- d. Memperbanyak mitra usaha merupakan hal penting lainnya. Sebab semua inovasi dan perbaikan yang dilakukan juga membutuhkan banyak modal. Semakin banyak mitra usaha yang didapat, maka akan semakin mudah inovasi dan perbaikan tersebut dilakukan. Usaha pun akan semakin lancar.
- e. Pelayanan konsumen yang prima merupakan kunci. Sebab pelanggan adalah sumber utama pemasukan sebuah usaha.
- f. Sisihkan juga budget marketing untuk melakukan promosi-promosi menarik. Tidak dapat dipungkiri, masih banyak orang yang senang berbelanja hanya karena promo yang ditawarkan.
- g. Tip terakhir adalah jujur. Terdengar simpel, namun memiliki artian yang cukup dalam. Apa pun alasannya, selalu lakukan kompetisi yang bersih dan jujur.

3. Peran Digital Marketing dalam Pengoptimalan dan Pengembangan UMKM

Wardhana (2015) menemukan bahwa strategi *Digital Marketing* berpengaruh hingga 78% terhadap keunggulan bersaing UMKM dalam memasarkan produknya. Strategi tersebut terdiri dari:

- a. Ketersediaan informasi produk dan panduan produk;
- b. Ketersediaan gambar-gambar seperti foto atau ilustrasi produk;
- c. Ketersediaan video yang mampu memvisualisasikan produk atau menampilkan presentasi pendukung;
- d. Ketersediaan lampiran dokumendokumen yang berisi informasi dalam berbagai format;
- e. Ketersediaan komunikasi online dengan pengusaha;
- f. Ketersediaan alat transaksi dan variasimedia pembayaran;
- g. Ketersediaan bantuan dan layanan konsumen;
- h. Ketersediaan dukungan opini online;
- i. Ketersediaan tampilan testimonial;

- j. Ketersediaan catatan pengunjung;
- k. Ketersediaan penawaran khusus;
- l. Ketersediaan sajian informasi terbaru melalui SMS-blog;
- m. Kemudahan pencarian produk;
- n. Kemampuan menciptakan visibilitas dan kesadaran merek;
- o. Kemampuan mengidentifikasi dan menarik pelanggan baru;
- p. Kemampuan penguatan citra merek yang diterima oleh konsumen.

Pemanfaatan *Digital Marketing* memiliki beberapa keunggulan, antara lain :

- a. Target bisa diatur sesuai demografi, domisili, gaya hidup, dan bahkan kebiasaan;
- b. Hasil cepat terlihat sehingga pemasar dapat melakukan tindakan koreksi atau perubahan apabila dirasa ada yang tidak sesuai;
- c. Biaya jauh lebih murah daripada pemasar konvensional;
- d. Jangkauan lebih luas karena tidak terbatas geografis;
- e. Dapat diakses kapanpun tidak terbatas waktu;
- f. Hasil dapat diukur, misalnya jumlah pengunjung situs, jumlah konsumen yang melakukan pembelian online;
- g. Kampanya bisa dipersonalisasi;
- h. Bisa melakukan engagement atau meraih konsumen karena komunikasi terjadi secara langsung dan dua arah sehingga pelaku usaha membina relasi dan menumbuhkan kepercayaan konsumen.

Di sisi lain, *Digital Marketing* pun memiliki kelemahan, di antaranya:

- a. Mudah ditiru oleh pesaing;
- b. Dapat disalahgunakan oleh pihak-pihak tidak bertanggung jawab;
- c. Reputasi menjadi tidak baik ketika ada respon negatif;
- d. Belum semua orang menggunakan teknologi internet/digital.

Stockdale, Ahmed, dan Scheepers (2012) berhasil mengidentifikasi business value dari penggunaan media sosial bagi UMKM, seperti:

- a. Terciptanya saluran pemasaran yang berkelanjutan;
- b. Kenaikan pendapatan jangka pendek dan penjualan jangka panjang;
- c. Penurunan biaya advertising hingga 70%;
- d. Reduksi dalam biaya pemasaran secara keseluruhan;
- e. Terciptanya competitive advantage;
- f. Kemudahan promosi lintas platform mediasosial;
- g. Peningkatan popularitas merek dan produk;
- h. Pengenalan organisasi atau perusahaan kemasyarakat.

Sosialisasi strategi *Digital Marketing* dalam bentuk pemanfaatan media sosial sangatlah penting karena dapat memberi pengetahuan kepada para pelaku UMKM mengenai cara maupun tahapan dalam memperluas jaringan konsumen melalui pemanfaatan media sosial dalam memasarkan produknya sehingga dapat meningkatkan keunggulan bersaing bagi UMKMit sendiri.

Perubahan perilaku pemasaran dari konvensional ke digital tidak diimbangi oleh keberadaan pelaku UMKM yang menggunakan *Digital Marketing*, padahal UMKM dipercaya mampu memacu perekonomian Indonesia. Pemanfaatan konsep pemasaran berbasis teknologi digital menjadi harapan bagi UMKM untuk berkembang menjadi pusat kekuatan ekonomi. UMKM dapat menggunakan media sosial sebagai sarana *Digital Marketing*. Selain biaya yang murah dan tidak perlunya memiliki keahlian khusus dalam melakukan inisiasi awal, media sosial dianggap mampu untuk secara langsung meraih konsumen.

Minimnya pengetahuan pelaku UMKM mengenai *Digital Marketing* menginspirasi tim Pengabdian kepada Masyarakat untuk menyampaikan sosialisasi dan memberikan pelatihan mengenai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi ini.

Jika pelaku UMKM paham akan pentingnya *Digital Marketing* bagi usaha mereka, diharapkan mereka akan termotivasi untuk menggunakan *Digital Marketing* sebagai sarana komunikasi dan promosinya, serta dapat mempraktekannya secara langsung dengan memanfaatkan media sosial.

Dari pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, diperoleh wawasan bahwa sesungguhnya para pelaku UMKM tertarik untuk menggunakan *Digital Marketing* dan memanfaatkan media sosial secara optimal, namun mereka menghadapi beberapa kendala. Kendala yang dihadapi contohnya adalah kurangnya pemahaman mengenai pentingnya *Digital Marketing*, kurangnya pengetahuan mengenai teknologi informasi dan komunikasi serta cara-cara penggunaan dan pemanfaatan media sosial yang baik, tidak sabar ingin segera mendapat hasil, serta kurangnya pemahaman untuk menciptakan “postingan” yang menarik.

Saran yang dapat disampaikan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat adalah pelatihan-pelatihan semacam ini perlu lebih sering dilaksanakan untuk membangun kesadaran dan pemahaman mengenai *Digital Marketing* dan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk membuat dan mengelola akun media sosial, materi yang disampaikan disesuaikan dengan kemampuan para peserta, serta adanya evaluasi lanjutan setelah kegiatan guna mengetahui apakah materi yang disampaikan betul-betul dipraktikkan.

Di sisi lain, pelaku UMKM harus menumbuhkan keberanian untuk mencoba hal yang baru, berlaku profesional, dan sabar menunggu hasil sambil terus berkreasi. Dalam hal *Digital Marketing* dengan media sosial, pelaku UMKM sebaiknya:

- a. Membuat akun media sosial untuk usaha yang terpisah dari akun pribadi;
- b. Membuat nama akun yang sederhana, mudah diingat, menjelaskan tentang usahanya, dan memiliki nama yang

- sama dengan platform media sosial lain yang digunakan;
- c. Post secara berkala dan rutin, disesuaikan dengan “golden moment”;
 - d. Usahakan setiap post selalu berkaitan dengan usaha;
 - e. Buatlah tanda pagar (hashtag) unik yang mencirikan usaha kita dan gunakan itu di setiap post;
 - f. Jawab segala pertanyaan yang ditanyakan oleh follower untuk menandakan bahwa akun aktif.

B. Prosedur

Terdapat beberapa tahapan sebelum mulai mengembangkan UMKM secara digital ini dilaksanakan demi kematangan proses kegiatan pendampingan serta pengembangan yang akan diselenggarakan selama bulan April terhadap dua UMKM di Sumber Blimbing, Kelurahan Karangtengah. Beberapa tahapan tersebut dimulai dari mahasiswa Kelompok 32 Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik MBKM Tahun 2023 melakukan survey lapangan ke UMKM “Bintang Lestari” milik Bu Puji serta UMKM “Keripik Syaha” milik Pak Bambang pada hari Senin 20 Maret 2023. Pada saat survey lapangan, mahasiswa Kelompok 32 Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik MBKM Tahun 2023 mengajukan beberapa pertanyaan yang pada akhirnya ditemukan beberapa permasalahan yang dialami oleh kedua pemilik UMKMi yang berada di Kelurahan Karangtengah tersebut.



Gambar 3.1 *Survey umkm Bintang Lestari*
Sumber : *Dokumentasi Pribadi, Maret 2023*



Gambar 3.2 *Suervey umkm keripik tempe syaha*
Sumber : *Dokumentasi Pribadi, Maret 2023*

Beberapa permasalahan yang dialami oleh kedua UMKM memiliki kesamaan terutama dalam hal pemasaran digital. UMKM Bintang Lestari masih belum mengetahui cara yang tepat untuk

memperkenalkan produk melalui media sosial sementara UMKM Keripik Syaha ingin meraih konsumen baru dengan memanfaatkan transaksi daring. Langkah selanjutnya setelah mengetahui permasalahan UMKM secara digital adalah melakukan diskusi internal kelompok untuk menentukan kegiatan yang akan dilaksanakan dalam membantu UMKM melakukan pemasaran melalui internet. Penyusunan bentuk kegiatan kami lakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan serta kemampuan UMKM baik dalam segi keahlian dan kondisi ekonomi masing-masing.

Berdasarkan diskusi dan penyusunan kegiatan yang telah kami lakukan, pengembangan UMKM “Bintang Lestari” milik bu Puji adalah dengan membantu pembuatan logo yang juga berisi identitas usaha berupa nama dan nomor whatsapp agar konsumen dapat memesan kembali jajanan milik Bu Puji. Logo dibuat dengan menggunakan aplikasi dengan mengikuti preferensi konsumen yang telah menjadi target pasar dagangan Bu Puji.



Gambar 3.3 pemasangan logo oleh kelompok 32 pada produk
UMKM Bintang Lestari

Sumber : Dokumentasi Pribadi, April 2023

Setelah logo UMKM dicetak, Kelompok 32 KKNT MBKM 2023 kembali mengunjungi rumah Bu Puji pada tanggal 28 Maret

2023 untuk membantu menempel logo di produk-produk Bu Puji agar UMKM “Bintang Lestari” dapat dikenali ketika dijual di bazar ramadhan di Kelurahan Kepanjen Kidul. (Insert foto nempel logo bintang lestari)

Selain membuat logo, kami juga melakukan digitalisasi produk Bu Puji dengan melakukan foto produk agar dapat dipasarkan melalui internet dan media sosial. Foto produk UMKM “Bintang Lestari” menggunakan properti sederhana untuk mendukung desain dan tema produk yang mengarah ke jajanan pasar sederhana dan terjangkau. Pada tanggal 13 April Kelompok 32 KKNT MBKM 2023 menggunakan talenan kayu, beberapa helai daun, serta kain dan meja kafe sebagai latar belakang dari produk yang difokuskan. Foto produk dilakukan di sebuah kafe bernama Kopi Tibal.



Gambar 3.4 *Proses foto produk UMKM Bintang Lestari*
Sumber : *Dokumentasi Pribadi, April 2023*

Proses pengembangan pemasaran digital UMKM Keripik Syaha bermula pada tanggal 12 April 2023. Sebagian anggota kelompok 32 mendatangi lokasi UMKM untuk melakukan diskusi mengenai keinginan desain logo serta label pada produk. Selain itu, Kelompok 32 KKNT MBKM 2023 juga mendiskusikan bersama Pak Bambang sebagai pelaku usaha Keripik Syaha mengenai

ketersediannya memiliki akun Instagram untuk memasarkan produknya.



Gambar 3.5 Diskusi Konsep logo dan label Bersama umkm keripik syaha **Sumbar** : Dokumentasi sendiri, April 2023

Setelah melakukan diskusi bersama pelaku UMKM, Kelompok 32 KKNT MBKM 2023 mendesain logo dan label produk UMKM di Posko KKNT 2023 Kelurahan Karangtengah. Desain label dan logo dibuat dengan mempertimbangkan pangsa pasar Keripik Syaha yaitu jajanan tradisional keripik tempe yang targer demografisnya kalangan muda serta pembeli online. Desain label varian rasa keripik tempe mengikuti desain kekinian yang banyak beredar dipasaran yaitu dengan animasi berbentuk produk. Desain label dibuat sedemikian rupa untuk memasuki pasar online agar dapat memasarkan produk secara digital melalui instagram.

Konten Instagram Keripik Syaha juga didesain dengan tema warna kehijau-hijauan sebagai tema warna usaha Keripik Syaha sesuai keinginan Pak Bambang. Konten Instagram didesain sembilan secara sekaligus agar mendapat kesinambungan antar satu dengan yang lainnya. Dalam konten tersebut juga tercantum informasi tentang lokasi serta informasi tentang produk yang ditawarkan UMKM Keripik Syaha.



Gambar 3.6 Pembuatan logo keripik tempe syaha
Sumber : Dokumentasi Pribadi, April 2023

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pengembangan UMKM melalui digital marketing yang dilaksanakan oleh dua UMKM di Kelurahan Karangtengah yaitu UMKM Bintang Lestari dan UMKM Keripik Tempe Syaha dapat diambil kesimpulan antara lain:

- a. Pada UMKM Bintang Lestari mahasiswa Kelompok 32 KKN Tematik membantu dalam pengambilan foto produk dan pembuatan whatsapp business serta membantu pembuatan logo usaha dari UMKM Bintang Lestari.
- b. Pada UMKM Keripik Tenpe Syaha mahasiswa Kelompok 32 KKN Tematik membantu melakukan pemaksimalan media sosial instagram dengan melakukan pembenahan konsep konten instagram yang rapi dan menarik. Konten yang diberikan mahasiswa Kelompok 32 KKN Tematik berupa feed instagram dan melakukan foto produk untuk pemasaran dan promosi. Selain itu, mahasiswa Kelompok 32 KKN Tematik juga membantu memberikan pembuatan logo dan label usaha yang akan digunakan UMKM melalui pemasaran digital untuk memudahkan pelaku usaha UMKM dalam memberikan

identitas produk secara offline dan online.

- c. Dari pengembangan UMKM digital marketing yang telah dilakukan mahasiswa Kelompok 32 KKN Tematik di dua UMKM tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai upaya untuk meningkatkan penjualan produk UMKM tersebut.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan serta kesimpulan modul, maka yang dapat disarankan yaitu:

- a. Disarankan untuk pelaku UMKM sekitar yang masih menggunakan pemasaran langsung dapat beralih menggunakan pemasaran digital.
- b. Selain memaksimalkan pemasaran digital, pelaku bisnis UMKM juga perlu menganalisis kompetitor bisnis di lingkungan sekitar.
- c. Setelah memulai pemasaran digital, perlunya pelaku UMKM konsisten dalam proses pemasaran agar dapat menaikkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrohimi, A. F., Syarafina, I., Adiatno, I., Aqmarina, T., Bahrudin,), Manajemen,), Syariah, K., Ekonomi, F., Islam, B., Gunung, S., Bandung, D., Sains, M., Sains, F., Teknologi, D., Syariah, M. K., Dakwah, F., Komunikasi, D., Islam, U., Sunan, N., & Djati Bandung, G. (2021). Upaya Optimalisasi Digital Marketing Untuk Pengembangan Umkm Masyarakat Desa Tanjung Anom Kabupaten Tangerang. <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/Proceedings>
- Arfan, N., & Ali Hasan, H. (2022). Penerapan Digital Marketing dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Usaha Mirko Kecil dan Menengah. In *Iltizam Journal of Shariah Economic Research* (Vol. 6, Issue 2).
- Febriyantoro, M. T., & Arisandi, D. (2018). Debby Arisandi

Halaman 61 dari 76 JMD. In Jurnal Manajemen Dewantara
(Vol. 1, Issue 2).

<http://ejournal.stiedewantara.ac.id/index.php/JMD/issue/view/32>

Andy, P. ; Wati, P., Martha, J. A., Indrawati, A., Artha, N., Layout,
F., & Wildan Fajar, : M. (n.d.). Digital Marketing



BAB 2
PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA
PEMBUATAN ECO-ENZYME

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampah adalah bahan yang tersisa dari penggunaan produk dan tidak memiliki nilai guna, namun tetap dapat menjadi barang berharga jika melewati proses daur ulang. Lebih dari 60% sampah yang dibuang di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan sampah organik. Sampah organik merupakan sampah makhluk hidup yang dapat terurai secara alami, sehingga dapat disebut sampah ramah lingkungan. Namun, proses penguraian sampah organik secara alami membutuhkan waktu yang cukup lama dibandingkan dengan mengolah sendiri sampah tersebut. Pengolahan sampah merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah dan/atau menciptakan nilai dengan mengubah bentuk sampah. Sampah dapat diolah dengan berbagai cara termasuk pengomposan, pemadatan, pencacahan, pengeringan, pembakaran dan daur ulang (Alim M. Z., dkk 2023).

Pengelolaan sampah merupakan permasalahan yang tidak pernah habis untuk diperbincangkan. Sampah menjadi permasalahan berkepanjangan bagi masyarakat, khususnya masyarakat yang tinggal di perkotaan. Hal ini dikarenakan setiap aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat selalu

menyisakan sampah. Semakin tinggi aktivitas manusia, maka akan semakin tinggi pula sampah atau limbah yang dihasilkan dari waktu ke waktu (Putra V. E., 2022). Pengelolaan sampah merupakan suatu aktivitas semua manusia yang bersifat sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan sampah dengan cara pembatasan timbulan sampah (*reduse*), pemanfaatan kembali sampah (*reuse*) dan pendauran ulang sampah (*recycle*) dan penanganan sampah dengan cara pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan

pemrosesan akhir sampah (Tumpu M., dkk (2022)). Ada beberapa cara untuk memanfaatkan atau mengolah sampah salah satunya yaitu membuat *eco enzyme*.

Eco-enzyme merupakan produk berupa cairan yang mengandung hasil fermentasi bakteri asam laktat pada buah dan sayur. Produk ini dapat dibuat dengan memanfaatkan sisa-sisa (*left-over*) buah dan sayur sampah dapur yang tidak digunakan lagi sebagai produk pangan dengan mencampurkan air dan gula aren. Selanjutnya, campuran tersebut difermentasi secara anaerobik selama tiga bulan. Selain pembuatannya yang mudah dan murah, *eco enzyme* dapat dimanfaatkan sebagai cairan pembersih untuk perabotan rumah tangga, deterjen, pembersih tubuh, perjernihan air, penghilang bau, pengawetan makanan, insektisida, pestisida, pupuk organik, dan sebagai biokatalis (Putra V. E., 2022).

Kegiatan atau pembuatan *eco enzyme* limbah rumah tangga ini dilakukan oleh Kelompok KKNT 30 MBKM di Kel. Bendogerit Kec. Sananwetan Kota Blitar dengan berkolaborasi kepada Kelompok Bank Sampah “Sri Gading”. Kelompok Bank sampah ini memiliki visi – misi yaitu mengelola sampah di wilayah RT/RW dipilah lalu dijual kepada pengepul sampah. Kebanyakan sampah yang dikelola adalah sampah anorganik yang diagendakan 1 bulan sekali untuk dipilah serta dijual sehingga melihat hal ini sampah organik belum dikelola dengan baik. Oleh karena itu, kami Kelompok KKNT 30 MBKM bersama dengan masyarakat Kelurahan Bendogerit khususnya kelompok Bank Sampah akan melaksanakan penerapan teknologi tepat guna pembuatan *ecoenzyme* di Kelurahan Bendogerit.

A. Apa itu Eco Enzyme?

Eco enzyme merupakan cairan serba guna yang dihasilkan dari proses fermentasi air, gula, dan sampah organik seperti sisa buah ataupun sayur. Eco enzyme merupakan produk berupa cairan yang mengandung hasil fermentasi bakteri asam laktat pada buah dan sayur. Prinsip proses pembuatan cairan ini sebenarnya mirip proses pembuatan kompos, namun ditambah air sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan. Keistimewaan *ecoenzyme* ini adalah tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada pembuatan kompos, bahkan produk ini tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi tertentu. Botol-botol bekas air mineral maupun bekas produk lain yang sudah tidak digunakan dapat dimanfaatkan kembali sebagai tangkai fermentasi. Hal ini juga mendukung konsep reuse dalam menyelamatkan lingkungan (Septiani U., Najmi, Oktavia R., 2021). Eco enzyme dapat digunakan untuk mengurangi jumlah sampah rumah tangga, khususnya sampah organik dengan komposisi kandungan tinggi (Dondo Y., Sondakh T. D., Nangoi R., 2023).

Eco enzyme adalah hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah dan sayuran, gula (gula coklat, gula merah, atau gula tebu) yang difermentasi selama 3 bulan. Pembuatan enzim ini juga memberikan dampak yang luas bagi lingkungan secara global maupun ditinjau dari segi ekonomi. Ditinjau manfaat bagi lingkungan, selama proses fermentasi enzim berlangsung, dihasilkan gas O_3 yang merupakan gas yang dikenal dengan sebutan ozon (Rubin, 2001). Sebagaimana diketahui jika satu kandungan dalam Ecoenzym adalah Asam Asetat (H_3COOH), Selain itu juga dihasilkan NO_3 (Nitrat) dan CO_3 (Karbon trioksida) yang dibutuhkan oleh tanah sebagai nutrient (Gultom F. dkk,

2022).

Menurut Imron (2020) *eco enzyme* merupakan hasil dari fermentasi limbah sampah organik seperti ampas buah dan sayuran, gula (gula aren, gula merah, atau gula tebu), dan air. Warnanya coklat gelap dan memiliki bau khas fermentasi asam manis yang kuat. Cairan ini memiliki manfaat yang berlipat ganda. Dengan memanfaatkan sampah organik sebagai bahan bakunya, kemudian dicampur dengan gula aren dan air, proses fermentasinya menghasilkan gas O₃ (ozon) dan hasil akhirnya adalah cairan pembersih serta pupuk yang ramah lingkungan (Budiyanto C. W. dkk, 2022).

Eco enzyme ini pertama kali diperkenalkan oleh 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. Dr. Rasukon secara efektif meneliti bagaimana mengolah sisa bahan dapur yang tidak berguna menjadi enzim yang ramah lingkungan dan bermanfaat. Selain mudah dan murah, hasil dari pembuatan *eco enzyme* ini dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan (Jelita R., 2022).

Dr. Rosukon Poompanvong telah melakukan penelitian tentang enzim lebih dari 30 tahun, dan beliau mendorong orang untuk membuat *eco enzyme* mulai dari dapur rumah masing masing dalam rangka mengurangi pemanasan global (*Global Warming*). Dr. Rosukon melakukan penelitian tersebut untuk tidak diperjualbelikan alias cuma-cuma dengan harapan semua orang tergerak untuk menjaga kelestarian lingkungan. Formulasinya sangat sederhana yaitu 1: 3: 10, dimana 1 bagian berupa gula, 3 bagian berupa bahan organik dan 10 bagian berupa air. Pembuatan *eco enzyme* ini juga di latar belakang, pertama 70% sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah adalah sampah organik. Dimana sampah organik di TPA akan menimbulkan bau tidak sedap, mengurangi tingkat daur

ulang plastik, serta memberi resiko terjadinya ledakan akibat gas metana (Utami M. M. I. P., Astuti A. P., Maharani E. T. W., 2020).

B. Mengapa Harus *Eco Enzyme*?

Diketahui bahwa sampah merupakan bahan sisa dari penggunaan suatu produk yang sudah tidak memiliki nilai guna, tetapi masih dapat menjadi barang yang bernilai jika melalui proses pendauran ulang. Lebih dari 60% sampah yang terbuang di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan jenis sampah organik. Sampah organik di TPA menimbulkan bau tidak sedap di lingkungan, mengurangi tingkat daur ulang plastik, serta meningkatkan resiko terjadinya ledakan TPA serta pembusukan sampah organik juga menghasilkan gas metana (Alim M. Z. dkk, 2023). Gas metana ini merupakan salah satu gas rumah kaca yang menyebabkan terjadinya pemanasan global. Jadi, dengan pengolahan sampah menjadi *Eco Enzyme* maka akan mengurangi kapasitas sampah di TPA.

Hasil dari fermentasi *eco enzyme* ini dapat digunakan dalam berbagai bidang. Fungsi dari *eco enzyme* ini antara lain menguraikan, menyusun, mengubah dan mengkatalis. *Eco enzyme* dapat digunakan dalam untuk keperluan rumah tangga seperti pembersih lantai karena bersifat asam (Suprayogi D., Asra R., Mahdalia R., 2022). Dari penjelasan diatas berhubungan bahwa produk yang sering digunakan di rumah sebagian besar mengandung bahan kimia sintetis yang berbahaya bagi kesehatan manusia serta kemasan dari produk tersebut juga mencemari lingkungan karena hanya

sebagian kecil yang didaur ulang. Oleh karena itu, *eco enzyme* merupakan alternatif alami daripada bahan kimia sintetis berbahaya di rumah, dengan membuat *eco enzyme* akan mengurangi produksi limbah kimia sintetis dan sampah plastik sisa kemasan produk rumah tangga pabrikan.

C. Alat dan Bahan Membuat *Eco Enzyme*

1. Alat

Alat yang digunakan untuk Membuat *eco enzyme*, diantaranya sebagai berikut (Budiyanto C. W.dkk, 2022) :

a. Timbangan



b. Pisau / Chutter



c. Ember / wadah untuk membersihkan bahan organic.



d. Tong atau wadah yang memiliki mulut lebar dan bertutup rapat. (Hindari wadah berbahan kaca / besi, diutamakan menggunakan wadah berbahan plastik serta wadah memiliki tutup bermulut lebar).



- e. Tongkat pengaduk (Jangan menggunakan pengaduk besi dan sejenisnya, usahakan menggunakan pengaduk kayu).
- f. Saringan



- g. Botol / wadah hasil fermentasi *eco enzyme*.



2. Bahan

Bahan yang digunakan untuk Membuat *eco enzyme*, diantaranya sebagai berikut (Septiani U., Najmi, Oktavia R., 2021) :
(tambahkan Foto)

- a. 1 bagian gula (molase cair, molase kering, gula aren, gula kelapa, gula lontar). Gula pasir tidak baik digunakan karena banyak senyawa alami yang sudah hilang.



- b. 3 bagian limbah / sampah sayur dan buah segar (minimal 5 jenis sayur, lebih banyak lebih baik). Semua sisa buah atau sayur dapat digunakan untuk membuat eco enzyme, kecuali yang sudah dimasak, tidak kering dan tidak keras, tidak berlemak seperti daging buah alpokat, buah durian, buah kelapa dan buah berlemak lainnya, serta tidak busuk, berjamur dan berulat.



- c. 10 bagian air (air sumur, air hujan, air buangan AC, Air isi ulang, air PAM, air galon).

Jadi dapat disimpulkan bahwa perbandingan bahan yang disarankan yaitu 1 : 3 : 10 dengan 1 bagiangula, 3 bagian limbah atau sampah buah atau sayur serta 10 bagian air sesuai kriteria diatas.

D. Cara Pembuatan *Eco Enzyme*

Cara atau tahap membuat *eco enzyme*, diantaranya sebagai berikut (Budyanto C. W. dkk, 2022) :

- a. Pilah-pilah sampah organik yang masih terlihat segar, tidak busuk, tidak keras, dan tidak terdapat belatung.



- b. Timbang bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan formula bahan yang telah ditentukan.



- c. Cuci sampah organik menggunakan air bersih.



- d. Potong sampah organik menjadi kecil kecil / cincang (Kondisional).
- e. Masukkan air ke dalam tong. Lalu, masukkan sampah organik kemudian aduk hingga merata.



- f. Masukkan gula jawa / gula aren / molase kemudian aduk hingga larut dan tutup wadah dengan rapat (pastikan wadah tertutup serapat mungkin).



- g. Letakkan tong ke tempat yang tidak terkena sinar matahari dan terhindar dari tempat yang kotor, berbau tajam serta jauhkan dari tempat pembakaran.
- h. Fermentasi bahan dilakukan selama 3 bulan.
- i. Setelah fermentasi selesai, ambil cairan hasil fermentasi menggunakan saringan, kemudian sisihkan ampasnya untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik.



- j. Simpan cairan fermentasi tersebut ke dalam botol kemasan

plastik, kemudian tutup rapat botol.



Keterangan :

- Volume maksimal air dalam wadah eco enzyme adalah 60% dari kapasitas wadah.
- Gula pasir tidak baik digunakan karena banyak senyawa alami yang sudah hilang.
- Semakin banyak jenis bahan yang digunakan, semakin kaya hasil *eco enzyme*.
- Jika kita memiliki wadah yang besar dan gula yang cukup, tetapi tidak memiliki cukup sisa buah / sayuran, kita bisa mencincinya sedikit demi sedikit (takaran keseluruhan bahan harus tetap di ukur).
- Jika fermentasi berjalan baik, larutan fermentasi akan beraroma alcohol setelah 1 bulan dan beraroma asam segar seperti cuka setelah 2 bulan. Kemunculan lapisan jamur dan lapisan seperti jeli pada larutan fermentasi adalah hal yang wajar.
- Disarankan *eco enzyme* dikemas di botol -botol kecil untuk alasan kepraktisan dan penjagaan kualitas.
- *Eco enzyme* yang baik memenuhi persyaratan pH di bawah 4.0 serta aroma asam segar khas fermentasi.
- Eco enzyme tidak memiliki tanggal kadaluarsa.
- Tidak boleh dikonsumsi secara langsung.

E. Manfaat *Eco Enzyme*

Eco enzyme Memiliki beberapa ragam manfaat atau

multiguna baik untuk manusia maupun lingkungan, diantaranya sebagai berikut :

1. Cairan *eco enzyme* dalam bidang pertanian digunakan sebagai pupuk cair organik karena memiliki kandungan nutrisi yang baik bagi tanaman ataupun tanah serta dapat digunakan sebagai pestisida, insektisida dan herbisida alami karena mengandung asam asetat yang dapat menghancurkan organisme (Alim M. Z. dkk, 2023). Penggunaan *eco enzyme* sebagai pupuk cair tanaman dapat mempengaruhi bentuk morfologi tanaman seperti warna daun menjadi lebih hijau; ukuran daun, buah, dan diameter batang juga menjadi lebih besar (Maulana R., Khumaeroh M. S., 2021).
2. *Eco enzyme* dapat dimanfaatkan sebagai cairan pembersih untuk perabotan rumah tangga, deterjen, pembersih tubuh/sabun, handsanitizer, penjernihan air, pembersih kerak, penurun suhu radiator mobil, penghilang bau, pengawetan makanan, dan sebagai biokatalis (Harahap et al., 2021) (Putra V. E., 2022).
3. 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 serta mengurangi karbon dioksida di udara (Wardani M. C. dkk, 2023).
4. *Eco enzyme* juga menghasilkan senyawa berupa asam asetat (H₃COOH), yang dapat membunuh kuman, virus dan bakteri sedangkan kandungan enzim itu sendiri adalah lipase, tripsin, amilase mampu membunuh /mencegah bakteri patogen. Selain itu juga dihasilkan NO₃ (Nitrat) dan CO₃ (Karbon trioksida) yang dibutuhkan oleh tanah sebagai nutrient. (As'ari H. dkk, 2022).
5. *Eco enzyme* dapat digunakan dalam untuk keperluan rumah tangga seperti pembersih lantai karena serta sebagai pemur-

nian udara atau menghilangkan bau dan udara beracun terlarut karena bersifat asam serta sebagai pengawet makanan karena mengandung asam propionat yang efektif dalam mencegah pertumbuhan mikroba (Suprayogi D., Asra R., Mahdalia R., 2022).

6. Dalam dunia peternakan *eco enzyme* bisa digunakan sebagai sanitiser perbersih kandang. Sanitasi kandang ini bertujuan untuk menjaga kebersihan bangunan tempat tinggal ternak atau kandang dan lingkungannya dalam rangka menjaga kesehatan ternak dan mencegah penyebaran bibit penyakit yang dapat menyerang ternak (Mahdia A. dkk, 2022).
7. Sebagai pengawet alami untuk mencegah pembusukan pada buah atau sayuran pascapanen. *Eco enzyme* dapat memperpanjang lama simpan pada buah-buahan hasil panen atau penanganan pascapanen. Kegiatan pascapanen bertujuan mempertahankan mutu produk segar agar tetap prima sampai ke tangan konsumen, karena penyusutan dan kerusakan, memperpanjang daya simpan sehingga meningkatkan nilai ekonomi (Hiariey S. L., Karuwal J. W.C., 2021).
8. Eko-enzim mulai digunakan sebagai obat luar pengganti salep sintetik untuk gatal-gatal, merah karena gigitan serangga atau memar ringan (Fatimah E. dkk, 2022).
9. Pada dasarnya pembuatan *eco enzyme* juga bertujuan meminimalisir pembuangan sampah organik pada TPA sehingga mengurangi timbulnya gas metana (Alim M. Z. dkk, 2023).

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sampah merupakan permasalahan yang sering terjadi di lingkungan masyarakat, khususnya daerah perkotaan. Pada kelurahan Bendogerit Kecamatan Sananwetan Kota Blitar pengelolaan sampah sudah terorganisir dengan cukup baik

dengan adanya beberapa kelompok bank sampah yang mengelola sampah anorganik di RT / RW masing masing tetapi sampah organik belum terkelola dengan baik. Oleh karena itu, munculah konsep teknologi tepat guna pembuatan *eco enzyme* dari sampah organik limbah rumah tangga sebagai solusi pengolahan sampah lebih lanjut.

Eco Enzyme merupakan larutan zat organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sisa organik, gula, dan air. Cairan *eco enzyme* merupakan hasil daur ulang dari bahan atau limbah organik sisa sayuran dan buah-buahan yang tidak terpakai dan masih dalam keadaan segar serta cairan ini merupakan cairan serbaguna yang memiliki berbagai manfaat.

B. Saran

Diketahui bahwa dalam proses pembuatan *eco enzyme* membutuhkan waktu yang lama yaitu selama 3 bulan, oleh karena itu kami menyarankan agar saat pembuatan *eco enzyme* dapat membuat cairan *eco enzyme* dengan kapasitas yang banyak. Hal ini pun bertujuan supaya limbah sampah organik tidak terbuang sia sia ke TPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim M. Z., dkk (2023). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Upaya Mengurangi Sampah Organik Rumah Tangga Di Pekon Lombok Kecamatan Lumbok Seminung Kabupaten Lampung Barat. Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Partisipatif Vol. 2, No. 1, Hal. 13-20.
- As'ari H., dkk (2022). Eco-Enzyme : Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Produk Serbaguna di Kelurahan Kampung Baru. Jurnal Manajemen Pendidikan dan Pelatihan, Vol. 6, No. 2.
- Budiyanto C. W., dkk (2022). Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban. Community Service Reports, Vol. 4 Isu. 1.

- Dondo Y., Sondakh T. D., Nangoi R., (2023). Efektivitas Penggunaan Ekoenzim Berbahan Dasar Beberapa Macam Buah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). Jurnal Agroteknologi Terapan, Vol 4, No. 1.
- Fatimah E., dkk (2022). Khasiat antiinflamasi eko-enzim berbasis kulit buah jeruk (*Citrus sp.*) terhadap mencit yang di induksi karagenan. PROS SEMNAS MASY BIODIV INDON, Vol. 8, No. 2, Hal. 119-126.
- Ghazi F., (2022). Ekoenzim Sebagai Deterjen Ramah Lingkungan. Elementa Agro Lestari.
- Gultom F., dkk (2022). Pemanfaatan Pupuk Ekoenzim Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah. Jurnal Darma Agung, Vol. 30 No. 1, Hal. 142-159.
- Hiarley S. L., Karuwal J. W. C., (2021). Pemanfaatan Ekoenzim Sebagai Pengawet Alami Terhadap Karakteristik Fisik Pisang Tongkat Langit.
- Jelita R., (2022). Produksi Eco Enzyme dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga untuk Menjaga Kesehatan Masyarakat di Era New Normal. Jurnal Maitreyawira, Vol. 3, No. 1.
- Kamila Z. A., dkk (2022). Optimasi Pembuatan Ekoenzim dari Limbah Kulit Kopi dan Pepaya. Live and Applied Science, Vol. 1.
- Mahdia A., dkk (2022). Analisis Keefektifan Ekoenzim sebagai Pembersih Kandang Ayam dari Limbah Buah Jeruk (*Citrus sp.*). Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, Vol. 10 No. 1 Hal. 42-46.
- Maulana R., Khumaeroh M. S., (2021). Pelatihan Pembuatan Ekoenzim di tengah Masa Pandemi Covid-19. Proceedings UINSunan Gunung Djati Bandung, Vol. 1 No. 36.
- Nurfajriah, N. N., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., & Mahfud, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga.

- Ikra- Ith Abdimas, 4 (3), 194-197.
- Nurliah, Elika S., Sagena U. W., (2022). Sosialisasi Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Memproduksi Ekoenzim. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, Vol. 2, No. 1, Hal. 33-39.
- Putra V. E., (2022). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Alternatif Pengolahan Sampah Organik Di Kota Batu. *Jurnal Idaman*, Vol. 6 No. 1 Hal. 25-31.
- Septiani M., Fitria, Junaini, (2021). Pelatihan Pengolahan Limbah Kulit Buah Menjadi Ekoenzim di Kelurahan Telihan Kota Bontang. *Jurnal Pengabdian Ahmad Yani*, Vol. 1 No. 2.
- Septiani U., Najmi, Oktavia R., (2021). Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Jurnal Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, Hal. 1-7.
- Setiawan R., Mustaqiem, (2020). Teknologi Tepat Guna UMKM Kotim Kelompok Tani kecamatan Mentaya Hilir Selatan. *Journal of Computer System and Informatics*, Vol. 2 No. 1 Hal.17-23.
- Suprayogi D., Asra R., Mahdalia R., (2022). Analisis Produk Eco Enzyme Dari Buah Nanas Dan Jeruk Berastagi. *Jurnal Penelitian*, Vol. 7 No. 1.
- Supriatna J., (2021). *Pengolahan Lingkungan Berkelanjutan*. Jakarta :Yayasan Pustaka Obor Indonesia Anggota IKAPI DKI Jakarta.
- Tumpu M., dkk (2022). *Energi Hijau*. Makassar : CV. Tohar Media.
- Utami M. M. I. P., Astuti A. P., Maharani E. T. W., (2020). Manfaat Ekoenzim Dari Limbah Organik Rumah Tangga Sebagai pengawet Buah Tomat Cherry. *Jurnal Seminar Nasional Edusainstek*.
- Wardani M. C., dkk (2023). Sosialisasi Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Pupuk Cair Dan Desinfektan Alami Di Desa Adat Guwang Kabupaten Gianyar. *Jurnal Sewaka Bhakti*, Vol. 9 No. 1 pp. 64-73.



BAB 3
PEMBUATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA
KOMPOS ATAU ALAT KOMPOSTER SEDERHANA

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampah atau limbah rumah tangga adalah bahan yang tersisa dari penggunaan produk dan tidak memiliki nilai guna, namun tetap dapat menjadi barang berharga jika melewati proses daur ulang. Lebih dari 60% sampah yang dibuang di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan sampah organik. Sampah organik merupakan sampah makhluk hidup yang dapat terurai secara alami, sehingga dapat disebut sampah ramah lingkungan. Namun, proses penguraian sampah organik secara alami membutuhkan waktu yang cukup lama dibandingkan dengan mengolah sendiri sampah tersebut. Pengolahan sampah adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah dan/atau menciptakan nilai dengan mengubah bentuk sampah. Sampah dapat diolah dengan berbagai cara termasuk pengomposan, pemadatan, pencacahan, pengeringan, pembakaran dan daur ulang (Alim M. Z., dkk 2023).

Permasalahan sampah akibat aktivitas manusia di perkotaan memberikan tekanan yang besar terhadap lingkungan, apalagi jika tidak terangkut dan menumpuk di ruang terbuka atau badan air. Selain itu, sampah yang tertimbun di TPA tidak dapat melindungi lingkungan sekitar karena pengelolaan yang buruk. Sampah merupakan masalah yang membara bagi masyarakat, khususnya masyarakat yang tinggal di perkotaan. Memang setiap kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat selalu menyisakan limbah. Semakin tinggi aktivitas manusia maka semakin tinggi jumlah sampah atau limbah yang dihasilkan dari waktu ke waktu (Putra V.E., 2022). Pengelolaan sampah adalah kegiatan manusia yang sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan yang meliputi pengurangan sampah dengan cara membatasi timbulan sampah (*reuse*), penggunaan kembali, dan daur ulang

sampah (*recycle*) dan pengolahan sampah dengan cara memilih, mengumpulkan, mengangkut, mengolah dan membuang hasil akhir sampah (Tumpu M., dkk 2022). Ada beberapa cara untuk memanfaatkan atau mengelola sampah salah satunya adalah pengomposan. Kegiatan atau pembuatan kompos dari limbah rumah tangga ini dilakukan oleh Kelompok KKNT 30 MBKM di Kel. Bendogerit Kec. Sananwetan Kota Blitar dengan berkolaborasi kepada Kelompok Bank Sampah “Sri Gading”. Kelompok Bank sampah ini memiliki visi - misi yaitu mengelola sampahnya di wilayah RT / RW dipilah lalu dijual kepada pengepul sampah. Kebanyakan sampah yang dikelola adalah sampah anorganik yang diagendakan 1 bulan sekali untuk dipilah serta dijual sehingga melihat hal ini sampah organik belum dikelola dengan baik. Oleh karena itu, kami Kelompok KKNT 30 MBKM bersama dengan masyarakat Kelurahan Bendogerit khususnya kelompok Bank Sampah akan melaksanakan pembuatan teknologi tepat guna kompos atau alat komposter sederhana di Kelurahan Bendogerit.

HASIL & PEMBAHASAN

A. Apa itu Kompos?

Kompos adalah pupuk organik yang semua bahannya berasal dari bahan organik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kompos adalah pupuk majemuk yang terbuat dari bahan organik, seperti daun dan jerami yang membusuk. Proses penguraian bahan organik disebut dekomposisi. Sejak abad ke-17 M, jauh sebelum manusia menemukan pupuk kimia, manusia telah mengenal pupuk organik, yaitu memanfaatkan bahan limbah untuk membuat pupuk alami bagi tanaman. Pelapukan alami biasanya terjadi dalam waktu 100 hari. Namun dengan penambahan bahan penguraian dapat mempercepat pelapukan bahan organik tersebut hanya dalam waktu dua bulan bahkan tiga minggu tergantung dari bahan dan teknik pengomposan yang digunakan (Nisa K. dkk,

2016). Kompos juga dapat dipahami sebagai tanah (media tumbuh tanaman), tidak berbau dan mengandung unsur-unsur yang diperlukan bagi tanaman. Kompos ini sendiri juga merupakan pupuk organik yang berasal dari proses dekomposisi atau penguraian yang dihasilkan oleh mikroorganisme aktif (Muni'ah S. N., 2022).

Pupuk kompos juga dapat dikatakan merupakan pupuk organik yang berasal dari limbah tumbuhan dan kotoran hewan mengalami proses dekomposisi atau perubahan. Pengomposan dapat dilakukan secara aerobik atau anaerobik. Pengomposan adalah proses mengurangi C/N bahan organik sama dengan C/N tanah. Keunggulan pupuk organik ini adalah ramah lingkungan serta dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan cara memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan secara mekanis (kimia) (Ratriyanto A., 2019).

Kompos dapat dibuat dalam kondisi lingkungan aerobik dan anaerobik. Kompos aerobik dihasilkan dari dekomposisi bahan organik dengan adanya oksigen (udara) memberikan produk utama karbon dioksida, air dan panas. Sedangkan pengomposan anaerobik adalah proses penguraian bahan organik tanpa adanya oksigen yang dilakukan dalam wadah tertutup, dengan menggunakan mikroorganisme untuk membantu penguraian bahan organik, produk dari hasil kompos anaerobik adalah metana, karbon dioksida dan asam organik (Shitophyta L. M., Amelia S., Jamilatun S., 2021).

Menurut jenisnya pupuk organik kompos dibedakan menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Kedua jenis tersebut memiliki fungsi yang hampir sama yaitu memberikan nutrisi pada tanaman. Cara yang digunakan adalah dengan menyuburkan tanah, ada juga yang disemprotkan langsung ke daun untuk mempercepat penyerapan unsur hara (Nisa K. dkk, 2016).

B. Mengapa Harus Membuat Kompos?

Diketahui bahwa limbah merupakan bahan sisa dari proses penggunaan suatu produk yang tidak memiliki nilai guna, namun tetap dapat menjadi komoditas yang bernilai jika melalui proses daur ulang. Lebih dari 60% sampah yang ditampung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan sampah organik. Sampah organik di TPA menimbulkan bau tidak sedap di lingkungan, kemungkinan juga dapat meningkatkan risiko ledakan di TPA serta penguraian sampah organik juga menghasilkan metana (Alim M. Z. et al, 2023). Metana adalah salah satu gas rumah kaca yang bertanggung jawab atas pemanasan global. Jadi, dengan mengubah sampah menjadi kompos dapat mengurangi kapasitas penyimpanan sampah di TPA.

Tujuan utama pengomposan adalah memberikan solusi pengelolaan sampah organik dan meningkatkan kesuburan tanah. Menurut Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2/Pert/Hk.060/2/2006 tentang pupuk organik dan pembenah tanah, dengan jelas disebutkan bahwa pupuk organik atau kompos merupakan jenis pupuk dengan komposisi utama yaitu bahan organik yang berasal dari tumbuhan dan/atau hewan. Diproses secara teknis, baik padat maupun cair, digunakan untuk menyediakan bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa pupuk organik atau kompos lebih diarahkan pada kandungan C-organik atau bahan organik daripada kandungan unsur haranya, nilai C-organik inilah yang membedakan dengan pupuk anorganik yang mengembalikan kesuburan tanah (Farisi S., dkk. 2023).

Kompos memiliki beberapa sifat yang bermanfaat bagi lingkungan khususnya tanah, diantaranya sebagai berikut (Farisi S., dkk. 2023) :

- a. Memperbaiki struktur tanah liat sehingga menjadi ringan.

- b. Meningkatkan daya ikat tanah berpasir agar tidak remuk.
- c. meningkatkan daya ikat tanah terhadap air.
- d. Meningkatkan kapasitas drainase dan mengatur tanah.
- e. Meningkatkan kemampuan tanah untuk mengikat unsur hara.
- f. Mengandung unsur hara yang cukup meskipun dalam jumlah kecil.
- g. Membantu pelapukan bahan mineral, menyediakan makanan bagi mikroorganisme.

C. Alat dan Bahan Membuat Komposter & Kompos

1. Alat & Bahan Membuat Komposter

Ada berbagai macam model pembuatan alat komposter, dalam modul kali ini akan menjelaskan pembuatan alat komposter sederhana dari barang bekas. Alat & bahan yang diperlukan diantaranya sebagai berikut :

- a. 2 tong cat besar bekas atau sejenisnya



- b. 1 kran air



- c. Soldier atau bisa menggunakan paku yang dipanaskan



Lem tembak



- d. Chutter



2. Alat & Bahan Membuat Kompos

Alat yang digunakan membuat kompos sederhana rumahan ini hanya menggunakan pisau / chutter, wadah ember dan alat komposter yang sudah dibuat. Lalu, bahan yang digunakan untuk membuat kompos, diantaranya sebagai berikut :

- a. Limbah sampah organik, semua jenis limbah organik dapat digunakan membuat kompos tetapi volume dan jenis limbah organik yang digunakan membuat kompos juga mempengaruhi lama pembuatan kompos tersebut serta masing-masing jenis limbah organik memiliki kandungan yang berbeda pula.



b. Cairan EM4 pertanian



c. Air cucian beras 1 liter / secukupnya

d. Larutan gula aren / merah 1 liter / secukupnya (kondisional)

e. Sekam bakar



f. Cocopit



- g. Pupuk kandang (kondisional)



D. Cara Pembuatan Komposter & Kompos

1. Cara Membuat Komposter

Cara atau tahap membuat alat komposter dalam modul ini, diantaranya sebagai berikut :

- a. Siapkan 2 tong cat bekas besar yang sejenisnya.



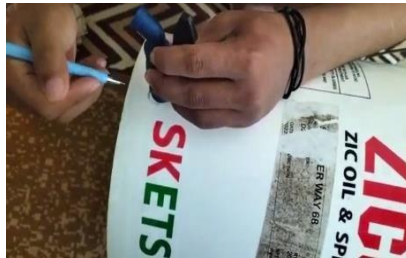
- b. Lubangi bagian tong 1 menggunakan solder atau paku yang sudah dipanaskan sesuai keinginan. Pelubangan ini bertujuan sebagai sirkulasi air turunkan ke bawah menuju tong ke 2.



- c. Buatlah lubang besar pada tutup tong ke 2 menggunakan pisau / chutter, sesuai denganukuran bagian bawah tong 1.



- d. Selanjutnya, lubangi & pasanglah kran air pada bagian samping bawah tong ke 2.



- e. Lalu, satukan bagian bawah tong 1 dengan tutup tong 2 yang sudah dilubangi menggunakan lem tembak.



- f. Terakhir, gabungan tong 1 & 2 menjadi satu rangkaian, selesai.



2. Cara Membuat Kompos

Cara atau tahap membuat kompos skala kecil dalam modul ini menggunakan metode pengomposan anaerob yaitu penguraian bahan organik tanpa adanya oksigen yang dilakukan dalam wadah tertutup dengan memanfaatkan mikroorganisme untuk membantu proses dekomposisi bahan organik, tahapan pembuatannya sebagai berikut (Mu'tamirah, Harwani N. P., 2021) :

- a. Siapkan alat & bahan yang dibutuhkan (seperti yang ada pada penjelasan halaman sebelumnya).
- b. Timbang sampah organik dan pupuk kandang dengan perbandingan = 3 bagian (limbah organik)
: 1 bagian (pupuk kandang), misalkan sampah organik 6 kg berarti pupuk kandang cukup 2 kg (kondisional).
- c. Potong/cacah sampah organik terlebih dahulu menjadi ukuran yang lebih kecil 2-4 cm menggunakan pisau / chutter.



- d. Kelompokkan hasil potongan limbah organik sesuai jenisnya yaitu limbah sampah organik kering (seperti daun yang kering) & basah (seperti sampah sayur / buah yang memiliki kandungan air yang banyak).
- e. Campurlah cairan air cucian beras &/ cairan gula arena tau gula merah dengan 5 tutup botol cairan EM4 atau secukupnya (aduk secara merata).



- f. Masukkan semua bahan-bahan secara bertahap bergantian membentuk lapisan. Pertama, masukkan sekam bakar terlebih dahulu. Kedua, masukkan cocopit. Ketiga, masukkan pupuk kandang. Keempat, masukkan limbah sampah organik. Masukkan setiap bahan bertahap sedikit demi sedikit bergantian membentuk lapisan. Lalu, lapisan terakhir masukkan sekam bakar paling atas (urutan bahan yang dimasukkan kondisional atau sesuai keinginan).



- g. Tuangkan campuran cairan cucian beras & EM4 kedalam tong secara perlahan merata.



- h. Aduklah kompos 3 hari sekali, lalu tutup kembali (disarankan menggunakan pengaduk kayu).
- i. Kompos akan jadi atau siap pakai antara waktu 3 minggu – 1 bulan atau lama pengkomposan tergantung jenis bahan yang digunakan. Kompos yang sudah jadi atau siap pakai akan berwarna hitam kecoklatan, berbentuk seperti tanah.

E. Manfaat atau Tujuan Pembuatan Kompos

Menurut (Suripto, dkk. 2022), beberapa tujuan pembuatan kompos, diantaranya sebagai berikut:

- a. Mendaur ulang limbah organik rumah tangga.
- b. Menumbuhkan rasa cinta terhadap alam atau lingkungan.
- c. Memulihkan atau meningkatkan kesuburan tanah.
- d. Meningkatkan nilai ekonomis dari pengelolaan sampah organik.

Menurut (Suripto, dkk. 2022), adapun beberapa manfaat pembuatan kompos, diantaranya sebagai berikut :

- a. Meningkatkan kualitas struktur atau tekstur tanah.
- b. Meningkatkan unsur hara di dalam tanah.
- c. Meningkatkan penyerapan air.
- d. Meningkatkan kualitas drainase atau pori-pori air.

Manfaat lain diantaranya :

- a. Pupuk organik memiliki keunggulan mampu membentuk sifat fisik tanah, sifat kimia tanah dan sifat biologi tanah (Purwiningsih D. W., Mulyadi, 2021).
- b. Meningkatkan aktivitas mikroba tanah, meningkatkan kualitas tanaman (rasa, nilai gizi dan jumlah panen), menyediakan hormon dan vitamin untuk tanaman serta mencegah berkembangnya / serangan penyakit tanaman (Supardi, Sulistyorini E., 2020).

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sampah merupakan masalah yang sering muncul di masyarakat, khususnya di daerah perkotaan. Di Kelurahan Bendogerit Kecamatan Sananwetan Kota Blitar pengelolaan sampah terorganisir cukup baik dengan adanya beberapa

kelompok bank sampah yang mengelola sampah anorganik di RT/RW masing-masing, namun sampah organik belum tertangani dengan baik. Oleh karena itu, munculah ide konsepteknologi tepat guna pembuatan kompos dari limbah organik rumah tangga sebagai solusi pengolahan limbah lebih lanjut.

Kompos adalah salah satu pupuk organik yang semua bahannya berasal dari bahan organik. Kompos merupakan hasil dari dekomposisi atau penguraian bahan organik oleh mikro-organisme aktif. Kompos memiliki berbagai kegunaan yang bermanfaat bagi lingkungan, kesuburan atau memperbaiki struktur tanah khususnya.

B. Saran

Dalam proses pembuatan kompos dibilang mudah ataupun juga bisa dibilang sulit karena kalau tidak sesuai takarannya serta bahan bahan yang digunakan tidak seimbang kemungkin proses pengkomposan tidak berjalan dengan optimal sehingga hasilnya kurang maksimal. Oleh karena itu dalam pembuatan kompos harus mempertimbangkan keberagaman bahan yang digunakan serta harus rutin mengecek keadaan kompos serta bahan yang digunakan juga mempengaruhi kandungan hasil kompos.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim M. Z., dkk (2023). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Upaya Mengurangi Sampah Organik Rumah Tangga Di Pekon Lombok Kecamatan Lumbok Seminung Kabupaten Lampung Barat. Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Partisipatif Vol. 2, No. 1, Hal. 13-20.
- Farisi S., dkk. (2023). Sosialisasi dan praktik pembuatan kompos dari serasah limbah pertanian dengan inducer fungi *trichoderma sp.* di Desa Negeri Agung, Kec. Gunung Pelindung, Kab. Lampung Timur. JURDIAN : Jurnal

- Pengabdian Bakti Nusantara, Vol.1, No.2.
- Mu'tamirah, Harwani N. P., (2021). Efektifitas pembuatan kompos dengan aktivator EM4 dan MOL. *Lontara : Journal of Health Science and Technology*, Vol 2, No. 2, pp. 121-132.
- Mulyono, (2014). *Membuat MOL dan Kompos dari sampah rumah tangga*. Jakarta Selatan : PT Agro Media Pustaka.
- Muni'ah S. N., (2022). *Membuat kompos dari limbah masakan rumah tangga*. Elementa Agro Lestari.
- Nisa K., dkk (2016). *Memproduksi kompos & mikro organisme local(MOL)*. Jakarta Timur : Bibit Publisher.
- Nurfajriah, N. N., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., & Mahfud, H. (2021). *Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga*. *Ikra- Ith Abdimas*, 4 (3), 194-197.
- Nurliah, Erika S., Sagena U. W., (2022). *Sosialisasi Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Memproduksi Ekoenzim*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, Vol. 2, No. 1, Hal. 33-39.
- Purwiningsih D. W., Mulyadi, (2021). *Efektifitas pembuatan kompos menggunakan ampas tahu dengan media takakura*. *Jurnal SehatMandiri*, Vol. 16 No. 1.
- Putra A. R., dkk. (2021). *Pelatihan kelompok wanita tani dalam pemanfaatan EM4 terhadap pembuatan pupuk kompos*. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, Vol. 2 No. 2.
- Putra V. E., (2022). *Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Alternatif Pengolahan Sampah Organik Di Kota Batu*. *Jurnal Idaman*, Vol. 6 No. 1 Hal. 25-31.
- Ratriyanto A., (2019). *Pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak untuk meningkatkan produksi pertanian*. *Jurnal SEMAR*, Vol. 8, No. 1, Hal. 9 - 13.
- Rohyani I. S., dkk. (2021). *Pelatihan pengolahan sampah berbasis masyarakat sebagai alternatif penanganan limbah di Desa Penimbung*. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, Vol.4, No. 4, Hal. 410-414.

- Septiani U., Najmi, Oktavia R., (2021). Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. Jurnal Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ, Hal. 1-7.
- Setiawan R., Mustaqiem, (2020). Teknologi Tepat Guna UMKM Kotim Kelompok Tani kecamatan Mentaya Hilir Selatan. Journal of Computer System and Informatics, Vol. 2 No. 1 Hal.17-23.
- Shitophyta L. M., Amelia S., Jamilatun S., (2021). Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta. Community Development Journal, Vol. 2, No. 1, Hal. 136-140.
- Supardi, Sulistyorini E., (2020). Pembuatan kompos anaerob dengan menggunakan komposter sederhana yang diterapkan di Dusun Sidomulyo. Jurnal Pengabdian LPPM Untag Surabaya, Vol. 05, No. 02, hal 148-154.
- Supriatna J., (2021). Pengolahan Lingkungan Berkelanjutan. Jakarta : Yayasan Pustaka Obor Indonesia Anggota IKAPI DKI Jakarta.
- Suripto, dkk. (2022). Pelatihan pembuatan kompos dari limbah rumah tangga sebagai peluang usaha baru di era new normal di desa Tirip Kecamatan Wadaslintang Kabupaten Wonosobo. MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol. 5, no. 5.
- Suryati T., (2014). Bebas sampah dari rumah. Jakarta Selatan : PT Agro Media Pustaka.
- Tumpu M., dkk (2022). Energi Hijau. Makassar : CV. Tohar Media.
- Zulfita D., dkk. (2022). Pelatihan pembuatan kompos organik dengan metode takakura dan cara aplikasinya di Desa Punggur Kecil. Bakti Budaya, Vol. 5, No. 2, Hal. 158 – 165.



BAB 4
PEMANFAATAN LIMBAH KERTAS
SEBAGAI PENGGANTI BATIK CAP
TEMBAGA

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Batik merupakan bagian dari budaya tradisional yang memiliki dua teknik, batik tulis dan batik cap. Batik tulis tangan dibuat dengan alat berupa canting, yang digunakan untuk menuliskan lilin batik pada permukaan kain, membuat pola menjadi pola. Selain itu, alat seperti cap tembaga juga digunakan untuk membuat batik cap. Kedua teknologi tersebut tetap eksis, meski industri tekstil terus berkembang pesat. Perbedaan keduanya adalah perpindahan lilin batik ke kain yang dilakukan dengan cara dicanting dan dicap. Membuat batik dengan cara dicanting membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan menggunakan stempel.

Saat ini telah muncul berbagai inovasi yang diakibatkan dari majunya peradaban ilmu membatik, salah satunya pada alat cap batik. Awalnya cap batik dibuat dari bahan dasar tembaga, tetapi selain itu cap batik juga dapat dibuat dari bahan sederhana seperti kertas. Kertas dipilih sebagai bahan utama karena penggunaannya dalam kegiatan sehari-hari seringkali menyisakan banyak sampah. Namun tidak semua kertas bekas dapat dijadikan sebagai alat membatik cap. Kertas bekas yang digunakan setidaknya memiliki ketebalan seperti karton. Serta dengan membuat cap batik dari kertas karton dinilai lebih mudah dan praktis dibandingkan dengan cap yang terbuat dari tembaga. Pemanfaatan limbah kertas dengan inovasi ini juga membantu menjaga kebersihan lingkungan serta mengurangi penebangan pohon yang menjadi komponen utama dari kertas.

Kertas jenis karton digunakan sebagai kertas bekas, karena karton memiliki ketebalan yang sama dengan pelat tembaga yang biasa digunakan dalam cap batik, sehingga karton dapat dipotong dan dibentuk menyerupai cacing cap batik

yang terbuat dari tembaga. Pemanfaatan limbah kertas ini dapat menjadi terobosan baru sekaligus solusi pengganti batik cap tembaga, karena selain harganya lebih murah, teknik pembuatannya juga relatif sederhana

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Canting Cap Bahan Kertas

Dari kegiatan yang sudah kami lakukan dapat diketahui bahwa kertas karton bekas dapat dimanfaatkan untuk membuat canting batik cap. Canting batik cap dari bahan kertas bekas ini memiliki banyak kekurangan dan kelebihan. Adapun beberapa kelebihan yaitu bahan baku canting batik cap kertas tergolong murah dan mudah untuk didapat, namun kekurangannya yaitu canting batik cap dari limbah kertas ini kurang awet dan mudah rusak karena terbuat dari kertas yang hanya memiliki ketahanan yang singkat apabila digunakan untuk canting batik cap. Hasil dari penelitian yang sudah kami lakukan yaitu kertas karton bekas dapat digunakan sebagai bahan baku canting batik cap tetapi bahan baku dari kertas karton tidak bisa bertahan lama.

1. Alat Dan Bahan Membuat Canting Cap

Terdapat beberapa alat dan bahan yang harus dipersiapkan sebelum membuat canting cap berbahan kertas. Alat dan bahan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kertas

Bahan dasar kertas yang digunakan lebih baik berasal dari bahan bekas yang memiliki ketebalan sama seperti kertas karton.



b. Sketsa pola batik

Pola yang akan digunakan sebagai acuan pembentukan kertas bekas



c. Lem G Korea

Digunakan untuk merekatkan kertas pada pola batik



d. Lem Kertas

Berfungsi sebagai perekat antara sketsa pola batik dengan papankayu



e. Paku

Paku digunakan untuk menyatukan balok kayu dengan papankayu sebagai pegangan canting cap.



f. Papan kayu

Bahan dasar terpenting setelah kertas yang diperlukan dalam canting cap



g. Palu

Alat bantu untuk memalu papan kayu



h. Alat ukur meteran

Digunakan untuk mengukur papan kayu agar menjadi ukuran yang di inginkan



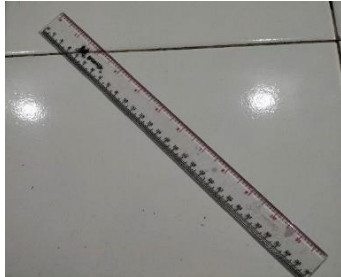
i. Bolpoin/pensil

Berfungsi sebagai penanda setelah diukur kertas dan papan kayu



j. Penggaris

Mengukur lebar kertas agar sesuai yang diinginkan



k. Cutter

Untuk memotong kertas setelah diukur dan ditandai agar sama rata



l. Gergaji

Sebagai alat pemotong balok kayu dan papan kayu



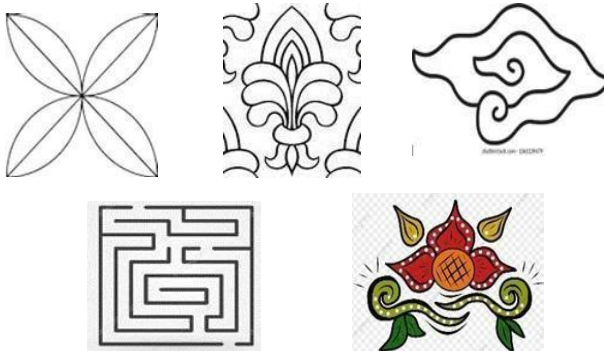
2. Proses Pembuatan Canting Cap Berbahan Kertas

Canting Cap yang sering digunakan pada saat melakukan pematikan biasanya berbahan dasar dari tembaga yang mempunyai daya tahan yang lebih lama. Canting Cap yang berbahan dasar tembaga dalam pembuatannya memakan waktu

yang lama dan biaya yang dikeluarkan tidak sedikit. Pada saat ini terdapat alternatif canting cap yang berbahan dari kertas yang dapat menekan biaya pembuatan canting cap. Terkait metodologi penelitian yang pertama, peneliti akan memaparkan cara pembuatan canting cap berbahan kertas. Maka dari itu, berikut adalah cara pembuatan canting cap dengan bahan dasar kertas:

a. Print Desain

Mencetak desain motif pola batik pada kertas HVS yang nantinya akan digunakan sebagai dasaran canting cap. Pada tahap ini pembuat dapat berkreatifitas dalam memilih seperti apa motif pola yang akan dibuat. Biasanya setiap motif batik yang dibuat terdapat makna dibalikinya. Hal tersebut dapat menjadi faktor suatu batik memiliki harga jual yang tinggi.



b. Pemilihan kertas dan pengukuran

Pada pemilihan kertas yang akan digunakan sebagai bagian cap pada canting peneliti menggunakan kertas karton. pada pembuatan canting cap berbahan kertas ini peneliti menggunakan kertas karton dikarenakan kertas karton memiliki sifat yang lebih kokoh dibandingkan kertas lain dan kertas karton lebih mudah untuk dibentuk sesuai dengan sketsa batik yang sudah ditentukan. Kertas karton yang sudah siap selanjutnya akan dipotong menggunakan cutter dengan dengan ukuran tinggi 2 cm.



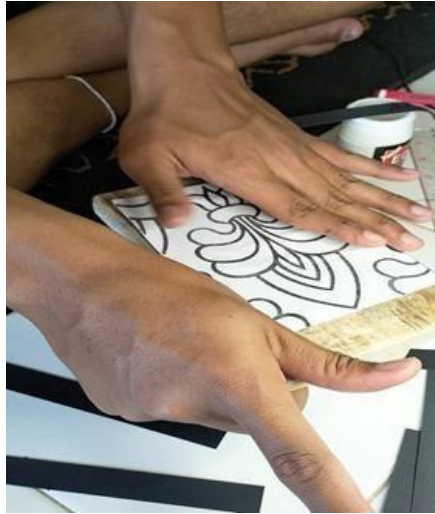
c. Pelenturan Bilah Kertas

Kertas yang sudah dilakukan pemotongan kemudian dilenturkan akan lebih mudah untuk dibentuk.



d. Penempelan Kertas Sketsa pada Papan Kayu

Selanjutnya kertas sketsa yang berisikan sketsa batik akan ditempelkan pada papan kayu yang akan dijadikan dasar penempelan canting cap berbahan dasar kertas.



e. Penempelan bilah-bilah kertas

Bilah-bilah kertas yang sudah dipotong kemudian ditempel sesuai dengan bentuk sketsa batik yang sudah ditempelkan pada papan kayu.



f. Merapikan Permukaan Canting Cap

Permukaan canting cap yang sudah selesai ditempel kemudian dirapikan menggunakan cutter, terutama pada bagian sambungan kontur pada motif.



3. Prosedur Penggunaan Canting Cap Berbahan Kertas

Penggunaan canting cap berbahan dasar kertas sama layaknya menggunakan canting cap berbahan tembaga, namun ada beberapa perbedaan prosedur penggunaan canting cap berbahan kertas. Berikut prosedur penggunaan canting cap berbahan kertas.

a. Pemanasan canting cap berbahan kertas

Penggunaan canting cap sama juga seperti penggunaan pada batik tulis, sebelum canting cap digunakan harus dipastikan permukaan canting cap tidak melebar ketika dilakukannya pengecapan pada kain. Canting cap terlebih dahulu dicelupkan pada loyang berisikan malam panas. Hal ini bertujuan agar malam meresap pada kertas canting cap dan dapat menghasilkan cap yang baik.



b. Pengibasan Canting Cap

Canting cap yang sudah dicelupkan pada malam kemudian diangkat dan dikibas-kibaskan sebelum digunakan, hal ini bertujuan untuk mencegah hasil pengecapan yang melebar. Diusahakan malam yang menempel pada canting cap tidak terlalu banyak dan juga tidak terlalu sedikit agar hasil cap dapat optimal dan sesuai dengan keinginan.



c. Percobaan Mengecap pada Kain

Setelah Canting Cap selesai dilakukan pengibasan siapkan kain untuk percobaan untuk memastikan permukaan canting cap ketika digunakan mengecap tidak melebar.



d. Pengecapan pada Kain Batik



Mulai proses pengecapan menggunakan canting cap yang sudah siap digunakan, saat mengecap disarankan untuk tidak terlalu menekan vantik agar canting cap tidak rusak, karena canting cap berbahan kertas yang mudah rusak jika terlalu di tekan.

B. Pengaruh Penggunaan Canting Cap dari Kertas

Permasalahan yang dihadapi oleh UMKM Batik Sendang Lestari adalah penggunaan canting batik tulis tradisional yang dapat memakan waktu yang lama dalam pembuatan batik sehingga hal itu dapat mempengaruhi produktivitas pada UMKM Batik Sendang Lestari. Berdasarkan pengalaman UMKM Batik Sendang Lestari, penggunaan canting cap berbahan tembaga banyak memakan biaya dan para pembatik tidak bisa membuat canting cap sendiri yang pada akhirnya harus memesan pada pembuat canting cap berbahan tembaga dengan harga yang cukup tinggi.

Oleh karena itu penggunaan canting cap berbahan tembaga ini dinilai kurang ekonomis dan menjadikan produksi batik memiliki keterbatasan baik dalam segi variasi motif maupun kapasitas canting cap batik yang dimiliki oleh setiap pengrajin atau UMKM pembuat batik. Setelah dilakukannya diskusi dengan pihak UMKM maka peneliti memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi oleh UMKM Batik Sendang Lestari untuk menggunakan canting batik cap berbahan kertas bekas, yang dapat menghemat

waktu, biaya dan tentunya ramah lingkungan.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penggunaan canting cap batik terbukti dapat meningkatkan produktivitas dari beberapa UMKM pengrajin batik khususnya di Kelurahan Bendogerit. Hal ini menunjukkan bahwa canting cap batik dapat menjadi alternatif sebagai alat yang dapat menggantikan canting batik tulis sehingga mempermudah dan mempersingkat proses pembuatan batik. Proses pembuatan batik dengan teknik cap lebih mudah dan hasilnya juga menjadi lebih banyak, waktu pengerjaan dalam produksi kain batik juga tentunya menjadi lebih singkat, dimana pada umumnya satu lembar kain batik dapat dikerjakan dalam waktu 1-3 minggu, kini hanya memerlukan kurang lebih 1 minggu untuk menyelesaikan satu lembar kain. Inovasi cap batik dengan material kertas bekas dipilih karena pemanfaatan kertas dalam kegiatan sehari-hari seringkali meninggalkan banyak limbah. Dari adanya inovasi ini maka kita dapat membantu peningkatan produktivitas batik dan juga membantu mengurangi limbah kertas di lingkungan tempat tinggal.

B. Saran

Dikarenakan cap batik ini terbuat dari bahan baku kertas bekas maka cap batik ini tidak bisa bertahan lama serta cap batik ini tidak dapat digunakan secara terus menerus sehingga cap batik dari kertas bekas ini perlu didinginkan setelah beberapa kali digunakan. dan cap batik dari kertas bekas ini juga tidak dapat didiamkan di atas malam yang panas terlalu lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Kartini, K., Syamwil, R., & Wahyuningsih, U. (2020). Inovasi Canting Cap Batik (Cantik) Dari Kaleng Bekas.
- Yanuarmi, D., Widdiyanti, W., & Sundari, S. (2019). Kreativitas melalui batik Cap dari Karton Bekas pada Siswa Disabilitas. *Batobo*, 4(2), 69-80.
- Nurohmad, N., & Eskak, E. (2019). Limbah Kertas Duplex Untuk Bahan Canting Cap Batik. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 36(2), 125-134.
- Miladiyanto, S., Pangestuti, R. S., Rahmadani, R., & Maulana, Y. I. (2023). Pemanfaatan Limbah Kertas Duplex Sebagai Bahan Pengganti Tembaga Pada Canting Cap UMKM Batik Tulis Lintang Dan Sosialisasi Kepada Masyarakat Sekitar. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks SOLIDITAS*, 6(1), 122-127.
- Putri, Z. Z. P. (2021). *LKP: Pembuatan Kain Batik dengan Teknik Gabungan antara Batik Tulis dengan Batik Cap Berbahan Kertas Duplex* (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika).



BAB 5
PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA
PEMBUATAN AQUAPONIK MODEL RAFT

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi Tepat Guna (TTG) adalah teknologi yang dirancang bagi suatu masyarakat tertentu agar dapat disesuaikan dengan aspek-aspek lingkungan, keetisan, kebudayaan, sosial, politik, dan ekonomi masyarakat yang bersangkutan. Dari tujuan yang dikehendaki, teknologi tepat guna haruslah menerapkan metode yang hemat sumber daya, mudah dirawat, dan berdampak polutif minimalis dibandingkan dengan teknologi pada umumnya (Lusi S, 2022).

Teknologi Tepat Guna (TTG) merupakan suatu teknologi yang berdaya guna bagi masyarakat khususnya di Kelurahan Gedog. Secara teoritis Teknologi Tepat Guna (TTG) yaitu teknologi yang sesuai dengan kondisi dimana teknologi tersebut digunakan maupun diterapkan dalam segala aspek, sehingga masyarakat setempat mudah berpartisipasi dan bisa memenuhi kebutuhan mereka secara efektif. Teknologi tepat guna juga mampu mengelola potensi sumber daya alam dan lingkungannya guna menciptakan kesempatan kerja atau usaha, meningkatkan nilai tambah komoditi produksi lokal mejadi komoditi andalan daerah, serta mengembangkan usaha-usaha kecil yang berbasis potensi lokal.

Aquaponik adalah teknik yang mengombinasikan budidaya sayuran dan ikan dalam waktu bersamaan. Perpaduan budidaya ini memberi keuntungan karena kotoran ikan akan memberikan nutrisi bagi sayuran, sedangkan sayuran menyumbangkan oksigen untuk ikan. Jadi, keduanya hidup berdampingan sebagai simbiosis mutualisme. Budidaya akuaponik menghasilkan produk sayur yang bergizi dan merupakan budidaya ramah lingkungan yang dapat dilakukan di mana saja, sekalipun di lahan yang sempit. Apalagi budidaya ini menggunakan material yang mudah ditemukan dan hasilnya akan membantu ibu-ibu menekan alokasi biaya dapur (Waslah *et al.*, 2022). Penerapan budidaya akuaponik

akan memenuhi kebutuhan masyarakat sehari-hari, baik untuk dijual sebagai usaha maupun dikonsumsi secara pribadi.

Tujuan pembuatan Aquaponik adalah sebagai sarana mengoptimalkan Agrikultur yang ada. Lalu kami mulai untuk mencari data cara pembuatan Aquaponik dan bahan-bahan yang dibutuhkan. Setelah alat tersebut jadi, kami mengadakan sosialisasi kepada paguyuban tentang bagaimana cara penggunaan Aquaponik serta manfaat-manfaat yang didapatkan setelah menggunakan Teknologi Tepat Gunatersebut.

Lokasi kegiatan KKNT-T MBKM ini terletak di Kelurahan Gedog, Blitar yang bertepatan di RW. 13 dengan nama paguyuban, yaitu KWT dan Bank Sampah “Guyub Rukun”. Masyarakat sekitar sebagian besar mengikuti paguyuban tersebut dan berwirausaha dengan menjual hasil produksi dari kegiatan KWT dan Bank Sampah, contohnya sayuran sawi hidroponik dan kreasi limbah. Maka dari itu, sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat, kami akan melakukan pengenalan terhadap teknologi tepat guna berupa sistem Aquaponik yang sebelumnya belum pernah dilakukan oleh masyarakat RW 13.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik MBKM (KKN- T MBKM) dilakukan dengan cara observasi langsung di lapangan dan wawancara perangkat desa dan masyarakat sekitar mengenai permasalahan dan inovasi yang dibutuhkan oleh Kumpulan Wanita Tani (KWT) Kelurahan Gedog dengan tujuan untuk berinteraksi dan melakukan diskusi agar dapat menentukan solusi permasalahan.

Pembuatan Teknologi Tepat Guna (TTG) diawali dengan penyemaian benih kangkung menjadi bibit yang siap tanam dengan metode aquaponik. Proses penyemaian memakan waktu sekitar 3 hari, karena benih kangkung yang cepat sekali tumbuh. Proses penyemaian dilakukan dengan kondisi gelap pada umur 1

HSS dan setelahnya dilakukan dengan bantuan cahaya matahari langsung agar bibit kangkung tidak mengalami etiolasi. Pada waktu yang bersamaan dengan proses semai, kami juga mulai membuat alat aquaponik dengan harapan agar saat penyemaian berhasil kami bisa langsung melakukan aklimatisasi dengan metode aquaponik.

Proses aklimatisasi dilakukan dengan cara memindah tanamkan bibit kangkung dari wadah persemaian ke dalam gelas bekas air mineral bersama dengan media tanamnya. Monitoring dapat dilakukan 3 hari sekali untuk melihat perkembangan tanaman kangkung dan tinggi rendahnya air kolam akibat pengaruh penguapan. Metode aquaponik model raft ini tidak memerlukan pemupukan karena memanfaatkan langsung zat hara organik yang ada di dalam air, seperti kotoran ikan.

Menurut Pramono (2009) jenis ikan air tawar yang dapat dibudidayakan pada sistem akuaponik antara lain ikan nila atau ikan tilapia, ikan mas, ikan koi, ikan lele, dan udang galah. Namun, pada penelitian ini menggunakan ikan lele karena ikan lele merupakan jenis ikan yang memiliki laju metabolisme yang cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai sumber C,N,P dan umum digunakan dalam sistem akuaponik (Rakocy *et al.*, 2006). Salah satu strain ikan lele yang berpotensi untuk dikembangkan adalah ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*), karena memiliki tingkat pertumbuhan dan daya tahan terhadap lingkungan yang baik.

A. Pembuatan Aquaponik Model Raft

1. Alat dan Bahan

- a. Benih kangkung
- b. Media tanam rockwool
- c. Cetakan rockwool
- d. Pisau
- e. Sumpit (untuk melubangi rockwool)
- f. Wadah

- g. Sprayer
- h. Pipa
- i. Kawat
- j. Gelas bekas air mineral
- k. Flanel

2. Cara Semai Benih Kangkung

- a. Memotong media tanam rockwool dengan pisau sesuai cetakan dengan ketebalan 2-3 cm.
- b. Mengiris rockwool menjadi 9 bagian dengan cara mengiris bagian pendek menjadi 2 bagian. Memotong rockwool dengan kedalaman 1-2 cm saja agar rockwool tidak terpisah, kemudian diletakkan di wadah/nampan.
- c. Membuat 6 lubang di setiap kotak rockwool menggunakan sumpit.
- d. Meletakkan benih kangkung di setiap lubang dengan memastikan benih kangkung yang disemai berkualitas unggul dan tidak cacat.
- e. Menyemprot air ke media tanam hingga lembab, kemudian menutup dengan plastik hitam/gelap agar pertumbuhan kangkung lebih cepat.
- f. Setelah 3-4 hari bibit kangkung siap untuk ditanam dengan metode aquaponik.

3. Cara Membuat Alat Aquaponik

- a. Memotong pipa sebanyak 2 buah sebagai pondasi, masing masing sepanjang 220 cm (sesuai dengan diameter kolam dan ditambah masing masing ujung pipa 10 cm).
- b. Memotong 3 pipa sebagai penyangga masing masing berukuran 42,5 cm.
- c. Memberi tanda jarak 2 cm di setiap ujung ujung pipa penyangga.
- d. Memotong samping kanan kiri di ujuang pipa penyangga, sesuai jarak yang diberi tanda (dipotong seperti penjepit, dan usahakan potonga sisinya sama dengan ujung satunya).

- e. Memberi tanda dengan jarak masing masing 20 cm dari setiap ujung pipa pondasi, dan tanda ditengah tengah pipa panjang pipa (untuk dipasang penyangga nantinya).
- f. Memanaskan setiap ujung pipa pipa penyangga dengan api hingga sedikit lunak.
- g. Menancapkan ujung yang sudah dipanaskan ke pipa pondasi sesuai dengan tanda 20 cm tadi yang sudah dibuat.
- h. Menahan pipa yang dikaitkan dengan kain basah agar pipa dapat terkait sempurna dan cepat dingin, melakukan pada semua tanda untuk pipa penyangga.
- i. Memberi tanda dengan jarak 2,5 cm lalu 4 cm secara berulang dari pipa penyangga satu hingga ke penyangga berikutnya.

B. Pelaksanaan Aquaponik

- a. Menyiapkan gelas bekas air mineral kemudian membuat beberapa lubang untuk pertumbuhan akar dan goresan panjang sebagai tempat flanel menyerap air.
- b. Memindahkan bibit kangkung dengan tidak memisahkannya dengan rockwool ke dalam gelasbekas air mineral yang sudah siap digunakan.
- c. Meletakkan gelas air mineral yang telah berisi bibit kangkung ke jaring-jaring penyangga aquaponik (alat aquaponik).
- d. Meletakkannya diatas kolam ikan lele dan kemudian dilakukan monitoring setiap 3 hari sekali untuk mengamati pertumbuhan tanamankangkung.
- e. Setelah 1 bulan tanaman kangkung dapat dipanen dan 3 bulan untuk panen lele.



Gambar 1. Proses Penyemaian Benih Kangkung



Gambar 2. Proses Pembuatan Alat Aquaponik



Gambar 3. Hasil Alat Aquaponik



Gambar 4. Perlakuan Aquaponik Model Raft

C. Keuntungan Aquaponik

Penggunaan sistem akuaponik dapat memberikan keuntungan yaitu memelihara lingkungan kultur yang baik pada saat pemberian pakan untuk pertumbuhan ikan secara optimal. Kelebihan sistem akuaponik dalam mengendalikan, memelihara dan mempertahankan kualitas air menandakan bahwa sistem akuaponik memiliki hubungan yang erat dengan proses perbaikan kualitas air dalam pengolahan air limbah, terutama dari aspek biologisnya (Akbar, 2003). Disamping itu teknologi akuaponik juga mempunyai keuntungan lainnya berupa pemasukan tambahan dari hasil tanaman yang akan memperbesar keuntungan para pembudidaya ikan.

D. Kendala Pelaksanaan

Pembuatan Aquaponik ini tentunya mengalami kendala dalam pelaksanaannya. Banyak hal yang perlu diperhatikan agar pengaplikasian Aquaponik tersebut benar. Media tanam yang digunakan untuk Aquaponik pun harus sesuai dan benar, karena jika salah memilih dan pengaplikasiannya tidak benar maka tanaman dan ikan tidak bisa tumbuh dengan baik dan malah akan memunculkan kerugian. Saluran air pada kolam ikan pun harus selalu sering diperhatikan agar ikan bisa bertumbuh dengan baik. Kerugian besarpun tidak bisa dihindari dikarenakan tanaman

yang tidak berkembang dengan baik dan juga ikan yang bisa mengalami kematian massal.

E. Cara Mengatasi

Kendala-kendala yang ada dalam penerapan Aquaponik tentunya memiliki solusi yang bisa kita terapkan agar terhindar dari kendala yang akan datang. Media tanam aquaponik sebaiknya yang digunakan ringan sehingga mudah dilepas saat saluran air macet/mampet dan mudah dibersihkan saat media perlu dicuci. Media tanam idealnya paling tidak sedalam 30 cm dari bawah permukaan. Pengecekan secara berkala harus selalu dilakukan guna memastikan bahwa system Aquaponik berjalan dengan sebagaimana mestinya. Nutrisi tumbuhan dan juga ikan harus selalu dijaga agar ikan tidak mati massal dan tumbuhan bisa bertumbuh dengan subur dan tidak mengalami keterhambatan. Biaya aquaponik mahal karena harga makanan relatif mahal. Ini bisa diatasi dengan mengandalkan makanan alami buatan sendiri. Dengan demikian, ketergantungan terhadap pakan yang dihasilkan oleh ikan dapat diminimalkan.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Teknologi Tepat Guna (TTG) dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas dalam bentuk fungsi dan manfaat, serta dapat menyerap tenaga kerja. Berdasarkan kegiatan observasi dan wawancara yang telah kami lakukan, didapatkan kesimpulan teknologi tepat guna yang dapat membantu paguyuban KWT tersebut. Alasan pemilih TTG berupa aquaponik, yakni budidaya ramah lingkungan yang dapat dilakukan di mana saja, sekalipun di lahan yang sempit serta tidak meninggalkan residu berbahaya karena termasuk ke dalam teknik budidaya tanaman organik.

B. Saran

Pengadaan Teknologi Tepat Guna (TTG) ini harus lebih banyak dikembangkan demi kepentingan paguyuban KWT untuk membantu efektivitas dan efisiensi dalam proses produksi. Sehingga output yang dihasilkan dapat terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T., Sofiarsih, L., and Rusmana. 2007. *The growth of patin (Pangasius hypophthalmus) in a close system tank. Indonesian Aquaculture Journal*, 2 (1):67-73.
- Akbar, R.A. 2003. Efisiensi Nitrifikasi Dalam Sistem Biofilter Suberged Bed, Trickling Filter Dan Fluidized Bed. [Skripsi]. Bandung: Fakultas MIPA. Institut Teknologi Bandung.
- Mangadikon, Lusi S. 2022. Pengertian *Teknologi dan Teknologi Tepat Guna*. Universitas Negeri Gorontalo. UPT.TIK UNG.
- Nurcholis, A., Hidayatullah, S. I., & Rudisunhaji, M. A. 2019. Karakteristik dan Fungsi Qira'ah dalam Era Literasi Digital.El-Tsaqafah: *Jurnal Jurusan PBA*, 18(2), 131-146.
- Peraturan Menteri Desa. 2017. *Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2017 tentang Pengembangan dan Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam Desa*.
- Pramono T.B. 2009. *Budidaya Ikan di Lahan dan Air Terbatas*. Suara Merdeka. April. 2009.
- Rakocy. 2006. *Development of an Aquaponic System for the Intensive Production of Tilapia and Hydroponic Vegetables. University of the Virgin Island Agricultural Experiment Station*.
- Sugiono, S. 2020. Industri Konten Digital Dalam Perspektif Society 5.0 (Digital Content Industry in Society 5.0 Perspective). *JURNAL IPTEKKOM (Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi)*, 22(2), 175-191.

- Waslah, W., Sirojudin, D., Muhlisin, I., Sholihah, S. D. M., & Fitria, S. P. 2022. Pelatihan Aquaponik Budikdamber dalam meningkatkan ketahanan Pangan untuk Ibu-Ibu PKK Desa Mojokrapak. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 19-24.
- Widyastuti, Y.R. 2008. Peningkatan Produksi Air Tawar melalui Budidaya Ikan Sistem Akuaponik. *Prosiding Seminar Nasional Limnologi IV LIPI*. Bogor :62-73.



BAB 6
PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT
GUNA PEMBUATAN BIOPORI
DIKELURAHAN GEDOG

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampah merupakan salah satu masalah klasik yang ada di masyarakat bisa dikatakan cukup memperhatikan. Sebab semakin hari semakin banyak sampah yang menumpuk. Sampah adalah sisa-sisa sesuatu yang tidak terpakai atau tidak digunakan atau tidak terpakai kembali. Sampah bisa berasal dari aktivitas manusia sehari-hari maupun proses kehidupan alam. Sampah dibagi menjadi sampah organik dan anorganik. Oleh karena itu diperlukan tempat sampah yang memisahkan antara sampah organik dan anorganik, agar dapat melakukan pembuangan sampah dan menciptakan lingkungan yang ramah dan asri. Namun dalam pembuangan sampah didapatkan bahwa sampah organik lebih banyak dibandingkan dengan sampah anorganik. Yang didapatkan adalah bau yang tidak sedap di lingkungan pembuangan sampah dan lingkungan pembuangan sampah menjadi kotor.

Bank sampah menjadi salah satu strategi penerapan 3R dalam pengelolaan sampah di tingkat masyarakat. Solusi inovatif ini memaksa masyarakat untuk memilah sampah dengan lebih baik karena sampah juga memiliki nilai ekonomi secara tidak langsung. Bank sampah diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap lingkungan dengan meningkatkan kondisi perekonomian masyarakat atau wilayah tertentu (Nathan and Scobell, 2012 dalam Nyoman Widnyana Wartama & Putu Sawitri Nandari, 2020).

Bank Sampah adalah tempat untuk mengklasifikasikan dan mengumpulkan sampah yang dapat didaur ulang dan digunakan kembali yang bernilai ekonomi (di mana sampah dikelola sesuai dengan sistem 3R). 3R adalah semua kegiatan yang dapat mengurangi apa saja yang dapat menimbulkan sampah (*Reduce*),

kegiatan yang menggunakan kembali sampah untuk peruntukannya (*Reuse*) dan kegiatan yang mengubah sampah menjadi produk lain (*Recycle*).

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2009 Tentang Pemanfaatan Air Hujan pasal 3 menyebutkan bahwa setiap penanggung jawab bangunan wajib melakukan pemanfaatan air hujan. Pemanfaatan air hujan dapat dilakukan dengan membuat biopori. Biopori merupakan lubang di dalam tanah yang terbentuk akibat berbagai aktivitas

organisme di dalamnya seperti cacing, perakaran tanaman, rayap, dan fauna tanah lainnya (Peraturan Menteri Kehutanan, 2008 Nomor P.70/Menhut II/2008 Tentang Pedoman Teknis Rehabilitasi Hutan dan Lahan). Lubang-lubang yang terbentuk akan terisi udara dan akan menjadi tempat berlalunya air di dalam tanah. Biopori berfungsi sebagai tempat peresapan air ke dalam tanah dan sebagai tempat pengomposan sampah organik dari sampah organik. Lubang Resapan Air Biopori tidak membutuhkan lahan yang luas dan proses produksi yang sangat sederhana tentunya menjadi solusi yang tepat. Lubang resapan biopori berfungsi sebagai tempat resapan air ke dalam tanah dan sebagai tempat pembuatan kompos dari sampah organik. Lubang resapan biopori tidak membutuhkan area luas dan proses pembuatannya sangat mudah, hal ini tentu menjadi solusi yang tepat.

Masyarakat RW 13 di Kelurahan Gedog, Kecamatan Sananwetan mempunyai permasalahan terhadap sampah yaitu kurangnya kesadaran dalam memilah dan memilih sampah dengan membedakan sampah organik dan anorganik. Oleh karena itu, Kelompok KKN Tematik 31 melaksanakan program kegiatan Kelurahan Berseri dengan mengadakan pembuatan biopori di lingkungan warga RW 13 dengan menggunakan sampah organik masyarakat sekitar serta sampah dari Bank

Sampah Guyup Rukun. Diharapkan program ini dapat

menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat tentang pembuatan lubang biopori, pemanfaatan air hujan, serta pemanfaatan hasil biopori menjadi pupuk kompos.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik MBKM (KKN-T MBKM) dilakukan dengan cara observasi dan survei langsung di lapangan dan wawancara dengan perangkat desa serta ketua paguyuban mengenai permasalahan dan inovasi apa yang diperlukan oleh masyarakat di RW 13 Kelurahan Gedog dengan tujuan untuk berinteraksi dan melakukan diskusi lanjut agar dapat menentukan solusi permasalahan.

A. Pelaksanaan

Kegiatan program kerja kemitraan dilaksanakan di RW 13 Kelurahan Gedog, Kecamatan Sananwetan, Kota Blitar. Khalayak sasaran strategis yakni Perangkat Rukun Warga (RW), Rukun Tetangga (RT), Bank Sampah “Guyub Rukun”, Kelompok Wanita Tani (KWT) “Guyub Rukun” yang diharapkan memberkan arahan lebih lanjut kepada para warganya agar peduli lingkungan.

1. Pembuatan Biopori

Alat dan Bahan

- a. Bor Biopori
- b. Linggis
- c. Sekop
- d. Cangkul
- e. Galon Air bekas atau tidak terpakai
- f. Besi panjang
- g. Pisau
- h. Pasir
- i. Semen
- j. Kawat
- k. Cetakan kayu biopori

- l. Cetakan besi tutup biopori
- m. Air

Cara melubangi galon air

- a. Siapkan galon air
- b. Memotong bagian atas galon sedikit, agar memudahkan tangan bisa masuk
- c. Melubangi sisi samping galon untuk membentuk poridengan besi panjang
- d. Melubangi bagian bawah galon dengan memanaskan pisau.



Gambar 1. Memotong bagian atas galon



Gambar 2. Melubangi sisi galon air dengan besi panjang yang dipanaskan



Gambar 3. Memotong sisi bawa galon air dengan pisau yang dipanaskan

Cara membuat Cor penutup lubang biopori

- a. Menyiapkan cetakan tutup biopori yang sudah dialasi karung beras.
- b. Mencampur semen dan pasir.
- c. Memasukkan campuran semen dan pasir ke dalam cetakan besi tutup biopori.
- d. Memasukkan 2 paralon kecil, yang ditempatkan di cetakan sebagai tempat *handle* dan masuknya air. Jangan lupa paralon kecil dilepas tidak lebih dari 1-2 jam.
- e. Melepas cetakan apabila sudah setengah kering. Apabila dilepaskan setelah kering sempurna maka akan menyulitkan untuk melepaskan dari cetakan tersebut.
- f. Menunggu campuran semen mengeras sempurna dengan meletakkan di bawah sinar matahari.



Gambar 4. Mencampur pasir dan semen



Gambar 5. Mengisi cetakan biopori dengan campuran semen dan pasir



Gambar 6. Memasukkan dua paralon kecil



Gambar 7. Melepaskan cetakan secara perlahan



Gambar 8. Cetakan Biopori



Gambar 9. Mengecat cetakan biopori

Cara membuat biopori

- a. Menentukan lokasi yang akan digali untuk penempatan lubang biopori
- b. Menyiram tanah yang akan dijadikan sebagai tempat pembuatan biopori dengan air agar tanah menjadi lebih lunak

dan mudah untuk digali

- c. Menggali tanah dengan menggunakan bor tanah atau lubang tanah dengan linggis, usahakan buat yang tegak lurus sesuai ukurandalon air
- d. Memasukkan galon air kedalam lubang galian
- e. Menutupi samping galon air dengan batu atai kerikil terlebih dahulu agar memberikan sela- sela yang kemudian diisi dengan tanah hinggasesua tertutup
- f. Mengisi lubang dengan sampah organik atau sampah rumah tangga seperti, kulit buah, dauh-daun kering, rumput, sisa sayur dan sampah organik rumah tangga lainnya
- g. Menutup lubang menggunakan penutup cor yang sudah dibuat dengan ukuran yang sesuaigalon air
- h. Mengisi lubang biopori dengan sampah organik secara bertahap setiap lima hari sekali sampai lubang terisi penuh dengan sampah.
- i. Lubang resapan biopori yang sudah terisi penuh dengan sampah dapat kita biarkan selama tiga bulan agar sampah tersebut nantinya menjadi kompos.
- j. Setelah tiga bulan, angkat kompos yang sudahjadi dari lubang biopori, dan lubang siap diisi kembali dengan sampah yang baru. Kompos pun siap digunakan untuk memupuk tanamanyang ada di halaman rumah.



Gambar 10. Menentukan lokasi Biopori



Gambar 11. Menggali tanah untuk memasang biopori bersama Ibu Ibu RW 13



Gambar 12. Memasukkan Galon air ke dalam galian tanah



Gambar 13. Memasang biopori di atas lubang galon air



Gambar 14. Lubang Biopori



Gambar 15. Memasang kawat sebagai pegangan di penutup cor biopori

B. Keuntungan Biopori

1. Mengurangi sampah organik

Dengan membuat lubang biopori dapat mengurangi jumlah sampah organik rumah tangga ke TPA (Tempat Pembuangan Sampah). Karena, dengan memiliki lubang biopori kita akan

memiliki tempat pembuangan sampah organik yang lainnya yakni lubang biopori. Selain itu juga akan membuat masyarakat bisa memilah sampah organik dan anorganik.

2. Menyuburkan tanah

Saat memasukkan sampah organik ke dalam lubang, akan terjadi proses biologis yang akan menjadikan sampah tersebut terturai dan menjadi pupuk kompos. Dengan terbentuknya pupuk kompos tersebut akan membuat tanah menjadi lebih subur.

3. Membantu mencegah banjir

Bila lingkungan rumah adanya saluran air yang kecil pastinya akan menyebabkan genangan air atau pun juga banjir. Sebab drainase sekitar lingkungan rumah tidak begitu baik. Apalagi dengan lingkungan rumah yang padat penduduk pastinya tidak ada resapan air oleh tanah.

Dengan membuat lubang biopori, dapat membantu air untuk masuk ke dalam tanah. Selain itu akan mengundang cacing tanah. Yang mana cacing-cacing akan membuat sebuah jalan yang akan mengaliri air lebih cepat ke dalam tanah.

4. Mempengaruhi jumlah air tanah

Adanya lubang biopori yang mengundang hewan-hewan kecil seperti cacing tanah yang nantinya akan meninggalkan jejak sebagai jalan yang meningkatkan luas permukaan tanah. Akan membuat kapasitas tampungan air di dalam tanah menjadi meningkat. Bahkan lubang biopori mampu meningkatkan luas bidang resapan menjadi 40 kali lipat.

C. Kendala Pelaksanaan Biopori

Pembuatan lubang biopori sendiri mengalami kendala dalam pelaksanaannya. Lubang biopori yang telah dibuat tidak mampu menampung banyaknya kapasitas air. Dari keuntungan lubang biopori yang bisa menampung air namun apabila kapasitas air yang ditampung sudah maksimal akan menguap ke permukaan tanah dan biopori akan menjadi sarang nyamuk. Sebab nyamuk

menempati tempat yang lembab untuk dijadikan sebagai tempat sarangnya. Dalam proses pembuatan biopori juga sangat melelahkan. Karena dalam prosesnya membutuhkan tenaga yang kuat dalam menggali tanahnya. Biopori juga membutuhkan perawatan secara terus menerus. Pada dasarnya lubang biopori dibangun secara sengaja dengan tujuan untuk mengatasi air yang jatuh ke permukaan tanah. Maka dari itu diperlukan perawatan agar lubang biopori tidak rusak.

D. Cara Mengatasi

Kendala-kendala yang terjadi dalam penerapan lubang biopori tentunya memiliki solusi yang bisa diterapkan agar terhindar dari kendala yang akan datang.

1. Ketidakmampuan lubang biopori menerima tampungan air. Kapasitas air yang minim tentunya akan menyebabkan penguapan air ke permukaan tanah. Solusi nya yakni memasang lubang biopori dengan kedalaman 1 m atau membuat beberapa lubang biopori di sekitar lingkungan rumah agar air tidak menguap.
2. Keberadaan nyamuk pastinya mengganggu. Apalagi lubang biopori menjadi sarang nyamuk. Untuk mengurangi atau menghilangkan keberadaan nyamuk dengan mengecek isi lubang dan juga jangan lupa menambahkan sampah organik agar mengurangi keberadaan sarang nyamuk.
3. Proses pelaksanaan lubang biopori sangat membutuhkan tenaga dan waktu sedikir lama untuk membuatnya. Pastinya mengurangi tenaga dan waktu. Namun dari proses yang lama itu pastinya ada manfaat yang banyak. Maka dari itu tidak masalah dari beratnya proses pembuatan lubang biopori tersebut.
4. Perawatan lubang biopori yakni memasukkan sampah organik selalu diisi supaya keberadaan mampu berfungsi secara optimal. Memastikan lubang terisi sampah organik. Namun jangan menekan sampah yang ada dalam lubang

hingga sampah menjadi rapat. Sebaiknya tetap memberikan celah-celah yang cukup antara tumpukan sampah-sampah tersebut. Untuk mengurangi aroma yang tidak sedap dari lubang biopori. Dengan meletakkan sampah-sampah kering diatas penutup lubang biopori sehingga aroma busuknya tidak keluar.



BAB 7
PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA
DENGAN METODE ECOBRICK SEBAGAI
SOLUSI UNTUK PROSES PENDAURAN
ULANG SAMPAH PLASTIK

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia masih belum sadar akan Pengelolaan sampah, di Indonesia masalah sampah merupakan permasalahan yang belum dapat ditangani dengan baik. Sebagian besar masyarakat masih memandang sampah sebagaibarang sisa yang tidak berguna. Masyarakat dalam mengelolahsampah masih bertumpu pada pendekatan akhir, yaitu sampah dikumpulkan, diangkut, dan dibuang ketempat pemerosesan akhir sampah. Padahal, timbunan sampah dengan volume besar di lokasi tempat pengelolaan akhir sampah berpotensi melepas gas metan (CH₄) yang dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca dan memberikan kontribusi terhadap pemanasan global. Sampah pada dasarnya merupakan suatu bahan yang terbuang atau di buang dari suatu sumber hasil aktivitas manusia atau proses-proses alam yang tidak mempunyai nilai ekonomi. Bahkan dapat mempunyai nilai yang negatif karena dalam penanganannya baik untuk membuang maupun membersihkannya memerlukan biaya yang relatif besar.

Plastik merupakan sampah non organik yang memiliki banyak manfaat namun juga memiliki dampak negatif yang besar bila tidak di dimanfaatkan dan dipergunakan dengan baik terutama dalam kehidupan sehari-hari. Sampah plastik merupakan barang bekas yang tidak digunakan dan materialnya terproduksi dari bahan kimia yang tak terbarukan. Plastik terbuat dari zat-zat petrokimia yang sangat berbahaya jika kembali lagi ke lingkungan, adanya zat-zat kimia tersebut berbahaya bagi kehidupan khususnya manusia. Pembakaran sampah plastik dapat memicu gas-gas beracun seperti karbon monoksida (CO) dan hidrogen sianida (HCN). Plastik yang dibakar, berceceran, atau dibuang terurai menjadi zat-zat kimia beracun sehingga zat-zat tersebut akan larut ke tanah, air, dan udara. Jika mencapai ke lingkungan makhluk hidup maka dapat menyebabkan kecacatan

lahir, terganggunya hormon, dan kanker. Bahkan, tempat penampungan sampah yang canggih sekalipun bukanlah solusi yang baik karena zat-zat kimia tersebut akan tetap meresap ke dalam biosfer atau kehidupan makhluk hidup disekitar, khususnya sangat berdampak pada kelangsungan hidup manusia (Nirmalasari dkk., 2021). Pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumberdaya. Dari sudut pandang kesehatan lingkungan, pengelolaan sampah dipandang baik jika sampah tersebut tidak menjadi media berkembang biaknya bibit penyakit serta sampah tersebut tidak menjadi medium perantara menyebarkan suatu penyakit. Syarat lainnya yang harus dipenuhi, yakni tidak mencemari udara, air, dan tanah tidak menimbulkan bau (tidak mengganggu nilai estetis), tidak menimbulkan kebakaran dan yang lainnya. Pengelolaan sampah plastik menjadi masalah, sebab plastik merupakan material yang tidak bisa terurai (terdekomposisi) secara alami (*non biodegradable*) sehingga pengelolaan sampah plastik dengan sampah dibuang begitu saja dalam sebuah tempat pembuangan akhir tanpa ada perlakuan apapun (*open dumping*) maupun *landfill* tidak tepat dilakukan. Dan juga pengolahan sampah plastik dengan cara pembakaran dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan berupa terjadinya pencemaran udara khususnya emisi dioxin yang bersifat karsinogen.

Menghadapi masalah sampah, daur ulang limbah sampah plastik merupakan solusi terbaik dalam mengatasinya, apabila masyarakat belum mampu untuk mengelola sampah. Maka salah satu daur ulang limbah yang dapat dilakukan ialah mendaur ulang botol plastik melalui *ecobrick*. *Ecobrick* adalah teknik pengolahan sampah plastik yang dirubah menjadi material ramah lingkungan atau disebut juga bata yang ramah lingkungan. Dalam pembuatan *ecobrick* sangatlah simple dan mudah, cukup dengan memasukkan plastik-plastik bekas kedalam botol plastik bekas hingga padat dan telah menjadi keras. Fungsi dari *ecobrick* bukan hanya untuk

menghancurkan sampah plastik akan tetapi untuk memperpanjang usia plastik- plastik tersebut menjadi sesuatu yang sangat berguna untuk kebutuhan manusia.

Kelompok bank sampah yang menjadi mitra yang diusulkan dalam hibah program Teknologi Tepat Guna (TTG) Penerapan Teknologi Tepat Guna yang dilakukan pada proses pendauran ulang sampah plastik dengan metode *Ecobrick* sebagai bahan baku daur ulang plastik adalah produk meja dan kursi. Justifikasi penetapan ke dua tersebut adalah mereka sangat peduli terhadap pengelolaan sampah plastic dan gigih sebagai pejuang lingkungan bebas sampah plastik. Oleh karena itu, dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat *ecobrick* dipilih sebagai solusi yang ditawarkan untuk menggunakan kembali sampah plastik karena *ecobrick* merupakan pemberdayaan individu dalam sebuah komunitas yang harus berkomitmen untuk pemanfaatan sampah mereka dari sumbernya. Teknik pembuatan *ecobrick* pun tergolong sederhana, mudah dimengerti oleh masyarakat berbagai latar belakang maupun usia dan hanya memerlukan bahan dan peralatan yang sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Ecobrick*

E*cobrick* merupakan plastik botol bekas yang dipadatkan dengan diisi sampah plastik sehingga bisa ditumpuk menjadi bahan bangunan ringan yang dapat didaur ulang. *Ecobrick* dapat digunakan menjadi bahan berbagai macam barang seperti perabotan, tembok taman, hiasan, dan banyak lainnya. *Ecobrick* dimanfaatkan agar dapat mendaur ulang sampah plastik yang susah terurai secara alami. *Ecobrick* sendiri diciptakan oleh Rusel Maier seorang seniman dari Kanada di Filipina. Karena bahan dasarnya dari plastik, *ecobrick* juga memiliki sifat dasar plastik yaitu anti air, awet, dan kuat.

B. Produk Meja dan Kursi *Ecobrick*

Meja dan kursi buatan Kelompok 32 KKN Tematik 2023 merupakan meja dan kursi hasil daur ulang sampah plastik dan kertas berupa kresek, botol air mineral plastik, dan berbagai macam bungkus lainnya. Kepadatan dan kokohnya kursi serta meja berasal dari *ecobrick* yang padat karena sampah plastik. Kursi juga ditambahkan busa dan dibungkus dengan kulit sintetis untuk menambah kenyamanan dan estetika.

C. Pot Ramah Lingkungan

Pot ramah lingkungan buatan Kelompok 32 KKN Tematik 2023 merupakan pot hasil daur ulang sampah galon le minerale. Kita ketahui bahwa galon le minerale cukup banyak digunakan oleh beberapa masyarakat sehingga sampah yang dihasilkan juga cukup banyak. Maka dari itu, Kelompok KKN Tematik 32 berinovasi memanfaatkan sampah galon le minerale menjadi pot ramah lingkungan yang bermanfaat dengan beberapa langkah pembuatan yang cukup mudah.

D. Prosedur



Gambar 1. koordinasi dengan banksampah mblimbing asri

Dalam membuat kursi dari *ecobrick*, kelompok 32 KKN Tematik 2023 melakukan koordinasi dengan Bank Sampah RW07

Kelurahan Karangtengah. Koordinasi dilakukan pada hari Jumát, 19 Mei 2023 dengan membahas ide dan konsep dari kursi berbahan *ecobrick* dan juga pot ramah lingkungan. Koordinasi dilakukan dengan Pak Pri selaku Ketua RT 01/RW07 sekaligus Kepala Bank Sampah RW 07. Bu Anita dan Bu Yuli selaku sekretaris Bank Sampah juga turut serta dalam koordinasi penerapan teknologi tepat guna bersama kelompok 32 KKNT UPN “Veteran” Jawa Timur 2023.

Setelah melakukan koordinasi dan menentukan tanggal pelaksanaan program kerja, RW 07 Kelurahan Karangtengah melakukan pengumpulan sampah plastik bulanan. Kegiatan ini dilakukan pada hari Minggu, 21 Mei. Kelompok 32 turut andil dalam melakukan penimbangan serta pemilahan sampah plastik. Sampah plastik dan kardus serta kertas sebagian dijual per kilogram, sementara sampah yang dapat didaur ulang seperti kresek, botol air mineral, dan galon plastik akan digunakan kembali untuk pembuatan *ecobrick* dan pot tanaman.



Gambar 2. *pemilahan dan penimbangansampah plastik*

Pada hari pelaksanaan, kelompok 32 KKNT UPNVJT 2023 hadir kembali di Bank Sampah RW 07 Karangtengah untuk membuat *ecobrick* dengan hasil pengumpulan, penimbangan, dan pemilahan sampah warga RW 07 Karangtengah yang sudah dilakukan beberapa hari sebelumnya. Dengan didampingi Pak Pri, Kelompok 32 UPNVJT 2023 mulai memasukkan sampah plastik berupa kresek dan sachet minuman bubuk ke dalam botol Aqua 1

liter hingga padat. Setelah itu, sekumpulan *ecobrick* diikat dengan tali, disusun melingkar, dan dibungkus dengan sarung kursi dari bahan kulit sintetis dan busadi atasnya agar lebih nyaman ketika diduduki.

E. Langkah-Langkah

1. Kursi Ramah Lingkungan

Adapun alat dan bahan yang diperlukan yaitu:

- a. Botol aqua bekas
- b. Sampah plastik (kresek, bungkus makanan, bungkus minuman, bungkus detergen)
- c. Tongkat kayu
- d. Lakban
- e. Papan kayu triplek
- f. Gergaji
- g. Gunting
- h. Lem tembak

Selanjutnya yaitu langkah-langkah dalam pembuatan kursi ramah lingkungan *ecobrick*:

a. Pilah dan Bersihkan Sampah Plastik

Bahan utama yang harus tersedia dalam membuat *ecobrick* adalah sampah plastik. Jenis sampah plastik yang dimaksud di sini bisa bermacam-macam, mulai dari kemasan deterjen, kemasan minuman, kantong plastik sekali pakai (kresek), sampai dengan bungkus makanan.

Setelah semua sampah plastik terkumpul, cuci bersih semuanya dengan menggunakan sabun bisa deterjen atau sabun pencuci piring. Setelah itu, jemur sampah plastik yang sudah dicuci ini di bawah sinar matahari sampai kering.



Gambar 3. sampah plastik untukecobrick

b. Sediakan Botol Bekas Air Mineral dalam Jumlah Banyak

Selain sampah plastik, Anda juga harus menyiapkan botol bekas air mineral ukuran 600ml atau 1.500ml. Botol-botol ini nantinya akan menjadi “bata” dalam membuat *ecobrick*. Usahakan untuk mengumpulkan botol-botol bekas air mineral ini sebanyak mungkin. Botol tersebut tidak perlu dicuci jika sudah dalam keadaan bersih. Namun, bagian dalam botol harus kering sebelum diisi dengan sampah plastik.



Gambar 4. botol plastik untuk *ecobrick*

c. Gunakan Tongkat untuk Memasukkan Plastik

Sebelum mulai memasukkan sampah plastik ke dalam botol, sediakan dulu tongkat yang panjangnya dua kali lipat panjang botol air mineral. Tongkat ini nantinya dipakai untuk mengemas

sampah-sampah plastik agar muat dimasukkan ke dalam botol.

d. Masukkan Sampah Plastik ke Dalam Botol Sampah Plastik

Setelah semua bahan yang Anda butuhkan tersedia, kini saatnya memasukkan sampah-sampah plastik yang sudah dibersihkan tadi ke dalam botol bekas air mineral. Agar menghasilkan *ecobrick* yang cantik, masukkan plastik secara random agar tampak berwarna-warni. Isi botol dengan sampah plastik sampai semua bagian botol terisi penuh.



Gambar 5. mengisi botol dengan tongkat kayu

e. Padatkan Sampah Plastik

Ketika botol-botol bekas air mineral sudah terisi dengan sampah plastik, ambil tongkat yang tadi sudah disediakan untuk mendorong semua sampah plastik agar padat di dalam botol. Jika masih tersisa rongga udara di dalam botol, isi kembali dengan sampah plastik sampai tidak ada rongga udara yang tersisa. Dorong kembali semua sampah plastik menggunakan tongkat.



Gambar 6. proses pemadatan *ecobrick*

f. Timbang Setiap *Ecobrick*

Dalam membuat *ecobrick* kita tidak bisa asal- asalan memasukkan sampah plastik ke dalam botol bekas air mineral. Agar bisa menjadi “bata” yang nantinya disusun secara rapi, Anda wajib menimbang setiap botol yang sudah diisi sampah plastik. Standar *ecobrick* adalah 200 gram per botol air mineral berukuran 600ml. Kalau jumlahnya terlalu banyak, sisihkan sedikit sampah plastik di dalamnya. Sementara jika beratnya kurang dari 200 gram, isi kembali botol dengan yang sudah jadi di tempat yang teduh. Hindari paparan sinar matahari langsung agar botol-botol plastik *ecobrick* ini tidak menyusut.

g. Simpan *Ecobrick* di Tempat yang Teduh

Sebelum semua *ecobrick* yang Anda buat terkumpul, simpan *ecobrick*. Disarankan untuk menyimpan *ecobrick* di tempat yang teduh agar terhindar dari kerusakan akibat suhu ruang yang terlalupanas ataupun dingin.

h. Susun Semua *Ecobrick*

Susun botol membentuk pola (lingkaran, segitiga, bujur sangkar, atau bentuk bebas), atau susun botol sesuai bentuk yang diinginkan seperti meja ataupun kursi Selanjutnya rekatkan masing masing botol dengan menggunakan lem silikon. Setelah terbentuk komposisi yang diinginkan kemudian beri isolasi

bening melingkar disekeliling bentuk agar lebih kuat.

i. Siapkan dan Potong Kayu Triplek



Gambar 7. tampak atas *ecobrick*



Gambar 8. tampak samping *ecobrick*

Setelah menyusun *ecobrick*, siapkan dan potonglah kayu triplek sesuai pola dan ukuran susunan *ecobrick*. Kayu triplek digunakan untuk tatanan alas kursi agar kursi menjadi lebih kuat dan membentuk kursi yang cantik dan nyaman.



Gambar 9. Melubangi sisi galon air dengan besi panjang yang dipanaskan

j. Letakkan Kayu Triplek di Atas *Ecobrick*

Setelah di potong sesuai ukuran, letakkan kayu triplek diatas *ecobrick* yang telah disusun dan rekatkan menggunakan lem tembak. Sebelumnya jangan lupa untuk mengikat *ecobrick* yang telah disusun dengan lakban dengan kencang agar susunan botol *ecobrick* lebih kuat menahan beban dan terbentuk kursi.



Gambar 10. peletakkan kayu triplek pada *ecobrick*

k. Keringkan Kursi

Setelah selesai, keringkan kursi ramah lingkungan. Letakkan kursi ditempat yang teduh hingga lemkering.



Gambar 11. ecobrick yang sudah diberi triplek dan lakban

l. Hias Kursi

Kursi yang sudah kering diberi sarung atau penutup sesuai ukuran kursi yang sudah dipesan ke penjahit sebelumnya.



Gambar 12. ecobrick yang sudah dihias

2. Pot Ramah Lingkungan

Adapun alat dan bahan yang diperlukan yaitu:

- a. Galon plastik Le Minerale bekas
- b. Solder
- c. Spidol hitam
- d. Gunting
- e. Cat minyak
- f. Kuas
- g. Tali segel

Selanjutnya yaitu langkah-langkah dalam pembuatan pot ramah lingkungan :

- a. Bersihkan galon bekas Le Minerale dengan air bersihkan pastikan sudah kering sepenuhnya.



Gambar 13. galon mineral bekas

- b. Untuk mempermudah proses pemotongan, tandai garis-garis yang akan dipotong pada galon menggunakan spidol atau pensil.



Gambar 14. galon yang sudah digaris

- c. Gunakan gunting atau pisau tajam untuk memotong galon sesuai dengan garis yang sudah ditandai. Anda bisa memotong di bagian atas atau di bagian bawah galon, tergantung pada ukuran pot yang diinginkan.



Gambar 15. pengguntingan galon bekassesuai garis pola

- d. Jika Anda ingin menggunakan penutup dasar, ukur dan potong potongan kain atau anyaman dengan ukuran yang sesuai dengan bagian bawah galon. Tempatkan penutup dasar ini di bagian bawah galon.



Gambar 16. pemotongan bawah galon untuk alas pot

- e. Setelah potongan galon siap, Anda dapat melekatkan bagian bawah dengan lem tembak agar dapat menyatu dengan sempurna



Gambar 17. penempelan alas pot dengan lem tembak

- f. Lubangi bagian bawah galon, sebelum melakukantahap selanjutnya



Gambar 18. pelubangan alaspot dengan solder

- g. Untuk memastikan pelakat bawah pot lebih kuat Anda dapat mengaitkannya lagi dengan tali segel agar tidak lepas.



Gambar 19. pemasangan talisegel

- h. Setelah galon telah berbentuk pot Anda dapat mulai mewarnai atau menghias galon dengan cat. Biarkan cat mengering dengan sempurna sebelum digunakan.



Gambar 20. pewarnaan pot ramahlingkungan

PENUTUP

A. Kesimpulan

Plastik merupakan sampah non organik yang memiliki banyak manfaat namun juga memiliki dampak negatif yang besar bila tidak di manfaatkan dan dipergunakan dengan baik terutama dalam kehidupan sehari-hari.

Pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumberdaya. Maka salah satu daur ulang limbah yang dapat dilakukan ialah mendaur ulang botol plastik melalui *ecobrick*. *Ecobrick* adalah teknik pengolahan sampah plastik yang dirubah menjadi material ramah lingkungan atau disebut juga bata yang ramah lingkungan.

Kelompok bank sampah yang menjadi mitra yang diusulkan dalam hibah program Teknologi Tepat Guna (TTG) Penerapan Teknologi Tepat Guna yang dilakukan pada proses pendauran ulang sampah plastik dengan metode *Ecobrick* sebagai bahan baku daur ulang plastik adalah produk meja dan kursi. Justifikasi penetapan ke dua tersebut adalah mereka sangat peduli terhadap pengelolaan sampah plastic dan gigih sebagai pejuang lingku-

ngan bebas sampah plastik. Oleh karena itu, dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat *ecobrick* dipilih sebagai solusi yang ditawarkan untuk menggunakan kembali sampah plastik karena *ecobrick* merupakan pemberdayaan individu dalam sebuah komunitas yang harus berkomitmen untuk pemanfaatan sampah mereka dari sumbernya.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan serta kesimpulan modul, makayang dapat disarankan yaitu:

- a. Disarankan kelompok Bank Sampah Mblimbing Asri RW 07 dapat menyalurkan inovasi pada masyarakat sekitar.
- b. Setelah memaksimalkan produksi, diharapkan Bank Sampah Mblimbing Asri dapat berinovasi dalam pemasaran agar produk dapat dikenal oleh banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

Ridha Nirmalasari, R., dkk. (2021). Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menggunakan Metode Ecobrick di Desa Luwuk Kanan. Jurnal SOLMA, 10 (03), pp. 469-477
<https://www.rinso.com/id/sustainability/8-langkah-membuat-ecobrick-dari-plastik-bekas.html>



BAB 8
INOVASI AQUAPONIK PERPADUAN
BUDIDAYA KANGKUNG DAN
IKAN LELE

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

K uliah Kerja Nyata Tematik (KKN TEMATIK) merupakan suatu bentuk pendidikan dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk hidup di tengah masyarakat di luar kampus, yang secara langsung bersama-sama masyarakat mengidentifikasi potensi dan menangani masalah sehingga diharapkan mampu mengembangkan potensi desa/daerah dan meramu solusi untuk masalah yang ada di desa (Wibowo dkk, 2022).

Kelompok Tani adalah kumpulan petani dengan ikatan tidak formal yang terbentuk dari persamaan kepentingan, situasi lingkungan dan memiliki tujuan dalam peningkatan usaha bersama dalam perkumpulannya. Tujuan dibentuknya kelompok tani adalah meningkatkan jumlah kelompok tani, meningkatkan kemampuan kelompok tani dalam menjalankan fungsinya dan mendorong kelompok tani meningkatkan kapasitasnya menjadi kelembagaan ekonomi petani. Tujuan kelompok tani dapat diwujudkan melalui pelaksanaan fungsinya. Terdapat tiga fungsi dari kelompok tani yaitu sebagai fungsi sebagai kelas belajar, fungsi sebagai wahana kerjasama, dan fungsi sebagai unit produksi. Ketiga fungsi tersebut dilakukan dengan maksimal agar tercapai tujuan dibentuknya organisasi pertanian ini (Suparyana dkk, 2020).

Faktor eksternal terdiri dari berbagai indikator diantaranya kegiatan penyuluhan, fungsi kelompok tani, sarana dan prasarana, akses informasi memiliki peran yang cukup besar dalam memberikan pengaruh kepada pemberdayaan petani, informasi yang diberikan penyuluh banyak dijadikan sebagai acuan atau pedoman sebagian petani dalam mengelola dan memecahkan berbagai macam persoalan dalam kegiatan pertaniannya kegiatan budidayanya (Rani dkk, 2020).

Hernalius (2017) Pemberdayaan melalui penyuluhan memberi pengaruh besar pada perilaku petani. Salah satunya kemampuan dalam mengelola dan memecahkan berbagai macam persoalan dalam kegiatan pertaniannya. Apabila dulunya hanya bersumber dari pengalaman, saat ini berperilaku berdasarkan hasil pembelajaran yang didapatkan dari kegiatan penyuluhan dengan berbagai pengetahuan dan keterampilan baru.

Dalam peran sebagai wahana kerjasama, anggota kelompok wanita tani memiliki keeratan dan kerjasama yang baik dikarenakan tempat tinggal yang berdekatan dan sudah saling mengenal sejak lama. Hal tersebut menjadi salah satu alasan meningkatnya kerjasama anggota kelompok wanita tani. Sehingga terciptanya kerjasama pengelolaan kelompok dan permodalan baik yang berasal dari pemerintah maupun dari kas kelompok wanita tani. Menurut Tobing dkk (2018) dalam memperkuat kerjasama sesama anggota kelompok wanita tani dan antar kelompok wanita tani serta dengan pihak lain diperlukannya wahana kerjasama sebagai salah satu langkah untuk menghadapi berbagai macam jenis gangguan, ancaman, tantangan maupun hambatan dari berbagai macam situasi.

Lingkungan yang menunjang pemanfaatan lahan pekarangan dengan tersedianya sarana dan prasarana, akses, dan berbagai pemanfaatan teknologi. Keadaan tersebut sangat mudah didapatkan di Kecamatan Sananwetan karena merupakan wilayah perkotaan yang mana akses dan penunjang untuk melaksanakan kegiatan pemanfaatan lahan pekarangan mudah didapatkan. Keadaan tersebut sangat mudah didapatkan di Kecamatan Sananwetan karena merupakan wilayah perkotaan yang mana akses dan penunjang untuk melaksanakan kegiatan pemanfaatan lahan pekarangan mudah didapatkan (Achdiyati dan Saridewi, 2020). Hal sejalan dengan penelitian Patil dkk (2018) menyatakan bahwa Lingkungan sosial-budaya dan teknologi di mana wanita pertanian beroperasi adalah lingkungan yang dinamis dan kemam-

puan seseorang dapat berkembang melalui proses aliran informasi dari lingkungan sekitarnya.

Budidaya pertanian dapat dilakukan secara individu maupun kelompok usaha bahkan kelompok masyarakat. Salah satu Kelompok masyarakat Kelurahan Klampok yang bergerak dalam usaha pertanian adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari. Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari menanam, mengolah hingga memasarkan hasil tanamannya sehingga Kelompok Wanita Tani Ayu Lestari termasuk kedalam Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dikarenakan apa yang mereka tanam akan dijadikan sebuah produk olahan pangan dan dijual untuk menambah pendapatan dari masing-masing anggota maupun untuk organisasinya. Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari memasarkan produk olahannya di bazar-bazar atau mengemas produknya dan dijajakan dipasaran. Produk yang mereka jual berupa olahan sayuran maupun buah-buahan hasil dari yang merekatanam.

Kegiatan rutin yang telah berjalan di kelompok ini adalah budidaya bertanam yang dilaksanakan di halaman rumah maupun di lahan milik kelompok. Namun, terdapat permasalahan yang dihadapi oleh KWT Ayu Lestari yaitu budidaya tanaman kangkung di polybag. Permasalahan berupa sibuknya anggota KWT dalam mengurus rumah tangga sehingga lupa saat menyiram tanaman yang dibudidayakan. Sehingga Kelompok 33 KKNT MBKM UPN "Veteran" Jawa Timur mencari solusi untuk permasalahan yang dihadapi KWT Ayu Lestari. Solusi yang kami berikan yaitu Aquaponik atau biasanya disebut dengan budidamber (budidaya dalam ember).

Aquaponik adalah kombinasi menarik antara akuakultur dan hidroponik yang mapu mendaur ulang nutrisi, dengan menggunakan sebagian kecil air daur ulang hingga memungkinkan pertumbuhan ikan dan tanaman secara terpadu. Sistem ini memerlukan campur tangan teknologi sederhana dan

tepat guna. Budidaya dengan sistem aquaponik menjamin kadar oksigen air dan menekan racun ammonia yang dihasilkan dari kotoran ikan. Menggandengkan hidroponik dan akuakultur akan mendekati sistem yang alami dalam budidaya tanaman maupun ikan. Sehingga kedua sistem itu saling melengkapi satu sama lain dengan sempurna. Ikan menghasilkan amoniak yang merupakan nutrisi bagi tanaman. Tanaman mineralisasi atau mengurangi amoniak yang dapat meracuni ikan. Kadar oksigen dipelihara dengan berlangsungnya daur ulang air melalui sistem yang ada. Sistem aquaponik dalam skala kecil bermanfaat untuk rumah tangga. Namun dalam skala besar bisa untuk kebutuhan komersial (Handayani,2019).

Aquaponik adalah salah satu cara untuk mengurangi pencemaran air akibat budidaya ikan adalah cara lain untuk mengurangi konsumsi air dalam sistem budidaya. Teknologi aquaponik merupakan cara lain untuk mengatasi keterbatasan air. Tanaman yang cocok untuk aquaponik adalah sayur mayur dan buah-buahan yang berumur pendek seperti selada, bayam, sawi, tomat, ketimun, dan paprika.

Menggunakan protein dapat menghasilkan tumbuhan yang sangat baik. Ikan yang dapat dikembangkan dengan sistem aquaponik adalah ikan yang tidak membutuhkan banyak oksigen seperti ikan nila, koi, mas dan ikan hias lainnya. Sistem simbiosis ikan dan sayuran merupakan suatu sistem budidaya tanaman untuk budidaya ikan di kolam atau tambak. Dalam sistem simbiosis ikan-sayuran, air yang digunakan adalah air yang mengandung unsur hara (Rahmanto dkk, 2021).

Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari merupakan salah satu dari beberapa KWT yang berada di Kelurahan Klampok. Kegiatan KWT Ayu Lestari cukup beragam, mulai dari budidaya sayuran, beternak ikan, hingga mengolah bank sampah. Kegiatan budidaya sayuran dimulai dari pembukaan lahan, pembangunan media tanam, pembibitan, penanaman, hingga panen. Untuk

peternakan ikan dilakukan dengan kolam akuatik yang ada di dalam ember, akan tetapi ternak ikan tidak dilakukan lagi saat ini. Dengan demikian kami melakukan inovasi dengan pembuatan Aquaponik sehingga membantu para anggota KWT Ayu Lestari dalam budidaya tanaman dan ternak ikan didalam ember. Kemudian untuk bank sampah merupakan pengolahan sampah yang dapat di daur ulang menjadi barang baru yang unik. Seluruh proses budidaya sayuran dan ikan dilakukan secara organik, sehingga dapat memberikan manfaat kesehatan yang lebih baik daripada produk sejenis yang dibudidayakan secara kimia.

Hasil panen sayuran dan ikan KWT Ayu Lestari biasa dijual dalam keadaan segar. Selain dijual segar, hasil panen juga diolah menjadi berbagai produk olahan pangan yang siap dikonsumsi. Produk olahan yang telah berjalan yaitu nastar berasal dari sawi, saat ini kami Kelompok 33 KKNT MBKM UPN "Veteran" Jawa Timur mengupayakan produk baru untuk KWT Ayu Lestari berasal dari tanaman kangkung hasil Aquaponik. Sebagai produk baru, KWT Ayu Lestari perlu menampilkan produknya dengan cara yang menarik untuk menarik konsumen dan mendukung pemasaran produk. Untuk meningkatkan nilai jual produk, hasil olahan pangan KWT Ayu Lestari ini perlu dikemas dengan kemasan yang didesain khusus. Desain kemasan ini dibuat selain untuk menjaga keamanan bentuk produk saat dijual juga untuk menampilkan informasi produk dan KWT Ayu Lestari sebagai produsen. Penjualannya dapat melalui bazar, sehingga produk baru dari KWT Ayu Lestari lebih mudah dikenal oleh masyarakatKelurahan Klampok.

ALAT BAHAN PEMBUATAN AQUAPONIK DAN KERIPIK KANGKUNG

A. Aquaponik

1. Alat

a. Solder



Gambar 1. Alat Solder

Solder adalah salah satu jenis alat pemanas yang berguna untuk melelehkan timah sehingga mudah menempel pada komponen atau kaki transistor elektronik. Dengan demikian, komponen dan kaki transistor akan dapat menyatu dengan jalur pada PCB (*Printed Circuit Board*). Solder digunakan untuk melubangi tutup ember guna untuk tempat gelas plastik sebagai media tanam benih kangkung.

b. Lem Tembak



Gambar 2. Lem Tembak

Lem tembak dirancang menggunakan perangkat pemanas berkelanjutan untuk melelehkan lem plastik, yang didorong oleh pengguna melalui tembakan baik dengan mekanisme pemacu mekanis pada tembakan, atau dengan tekanan jari langsung. Lem tembak digunakan untuk merekatkan kran air ke ember agar tidak bocor.

c. Seal Tape



Gambar 3. Seal Tape

Seal Tape mempunyai fungsi sebagai pelapis ulir pada part atau komponen mesin tertentu dengan tujuan agar tidak terjadi kebocoran pada part mesin tersebut. Fungsi Seal tape di gunakan untuk melapisi ulir pada part - part tersebut sehingga pada saat part tersebut di pasang, maka tidak terjadi kebocoran zat karena celah antar ulir tertutup oleh lapisan seal tapetersebut.

d. Lilin



Gambar 4. Lilin

Lilin adalah sumber penerangan yang terdiri dari sumbu yang diselimuti oleh bahan bakar padat yang mudah terbakar.

Lilin digunakan untuk untuk memanaskan paku guna melubangi gelas plastik yang akan digunakan sebagai media tanam kangkung.

Untuk menyalakan lilin, sumber panas yang umumnya berasal dari nyala api atau korek api digunakan untuk menyalakan sumbu lilin yang meleleh dan menguapkan sedikit demi sedikit bahan bakar lilin. Setelah menguap, bahan bakar yang tergabung dengan oksigen di atmosfer membentuk nyala api yang konstan. Nyala api ini memberikan panas yang cukup untuk menjaga lilin tetap menyala hingga bahan bakarnya habis.

e. Paku



Gambar 5. Paku

Paku digunakan untuk melubangi gelas plastik yang akan digunakan sebagai tempat tanam benih kangkung.

2. Bahan

a. Benih Kangkung



Gambar 6. Benih Kangkung

Kangkung dapat ditanam dengan menanam benih langsung,

melalui pemindahan atau menggunakan stek batang. Penanaman secara langsung dapat dilakukan bila jumlah benih cukup banyak, kurang tenaga. Benih disemai pada bedengan dengan larikan sedalam 1-1.5 cm, jarak antar larikan 15 - 20 cm dan dalam larikan 5 cm. Tutup benih dengan kompos. Bila sudah berdaun dua, kurangi tanaman dengan berjarak tanaman 10-15 cm. Secara komersial, kerapatan tanaman 50 000 tanaman/ha, diperlukan 5 kg/ha benih. Untuk cara penanaman dengan menyebar benih, pengurangan benih tidak perlu dilakukan. Benih yang diperlukan 5 - 10 kg/ha.

Hal yang perlu digaris bawahi dalam menanam kangkung adalah, kangkung membutuhkan tanah yang lembab. Biasanya, para petani akan merendam benih kangkung sampai tumbuh kecambah untuk memastikan apakah benih tersebut bagus atau tidak. Biasanya, kangkung siap dipanen sekitar 45-50 hari setelah pembibitan.

b. Media Tanam Campuran



Gambar 7. Media Tanam

Media tanam yang digunakan merupakan campuran dari arang sekam, pasir malang, dan kompos. Media tanam ini termasuk kedalam media tanam organik karena tidak mengandung unsur kimia. Media tanam organik sangat baik untuk budidaya tanaman karena kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan

dan perkembangan tanaman akan tercukupi. Berbagai bahan media tanam yang digunakan harus tetap mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga produktivitasnya dapat menjadi lebih baik. Bahan organik memiliki potensi dapat menyimpan air dan banyak pori kaya udara menjadikan pertumbuhan bibit pada taraf germinasi sangat bagus, tanah akan selalu gembur sehingga akar baru tumbuh cepat dan lebat. Media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi tanaman. Berbagai komposisi media tanam masing-masing memiliki kandungan yang berbeda-beda.

Jenis-jenis media tanam antara lain pasir, tanah, pupuk kandang, sekam padi, serbuk gergaji, dan sabut kelapa. Bahan – bahan tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda-beda sehingga perlu dipahami agar media tanam tersebut sesuai dengan jenis tanaman. Untuk mengatasi kelemahan tanah sebagai media tanam sebaiknya dikombinasikan dengan pasir dan pupuk kandang atau pasir dan sekam padi dengan perbandingan 1:1.

Kandungan arang sekam padi berdasarkan hasil analisis awal memiliki kandungan pH (H₂O) 5,15, kandungan P (total) dan K (total), masing-masing adalah 1,83%, dan 1,48%. Kandungan hasil analisa arang sekam padi memiliki kandungan C- organik 18,45% dan kandungan N-total 1,07% nisbah C:N yaitu 17.24 (Harahap dkk, 2020). Karakteristik pupuk kompos yang baik berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 19=7030-2014 adalah: kandungan C organik (9,8-32 %), N, P dan K (minimal 0,4%, 0,10% dan 0,20%), ratio C/N (10 - 20), suhu (maksimal 30.C) dan kadar air maksimal 50% (Syafira dan Farizaldi, 2022). Untuk penggunaan yang optimal, pasir malang biasanya dicampur dengan pupuk dasar untuk memastikan nutrisi untuk tanaman. Pasir Malang juga dapat digunakan sebagai substrat kerikil tan-

pa pupuk dasar. Pasir malang juga membantu dalam mencegah genangan air (Salsabila, 2022)

c. Benih Lele



Gambar 8. Benih Lele

Ikan lele (*Clarias sp.*) merupakan ikan air tawar yang banyak dibudidayakan hampir di seluruh Indonesia. Hal ini disebabkan karena ikan lele merupakan komoditas unggulan, serta mempunyai prospek pasar yang baik. Keunggulan dari ikan lele antara lain adalah mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi, bernilai ekonomis, memiliki pertumbuhan yang cepat serta cara pemeliharaannya yang mudah. Meningkatnya produksi ikan lele berakibat pada penambahan area lahan budidaya dan penggunaan air. Teknologi yang sudah banyak diterapkan oleh pembudidaya untuk mengatasi masalah keterbatasan lahan adalah melakukan budidaya dengan sistem akuaponik (Primashita dkk, 2017).

Limbah kotoran lele mengandung hara makro yang dapat diserap tanaman sebagai sumber nutrisi. Kandungan hara makro yang terdapat pada limbah kotoran lele adalah nitrogen total 1,32%, fosfor total 2,64%, dan kalium total 0,35% (Andriyeni dkk, 2017).

d. Ember 80 Liter



Gambar 9. Ember 80 Liter

Ember adalah wadah atau suatu tempat yang biasanya berbentuk silinder kedap air, silinder vertikal atau kerucut terpotong atau persegi, dengan bagian atas terbuka dan dasar datar, dipasang pada pegangan berbentuk setengah lingkaran yang disebut bail atau pegangan ember.

Ember biasanya merupakan wadah terbuka. Sebaliknya, ember terkadang memiliki bagian atas atau penutup dan digunakan sebagai wadah pengiriman. Dalam penggunaan umum, kedua istilah tersebut sering digunakan secara bergantian.

e. Gelas Plastik

Gelas plastik merupakan jenis gelas yang mudah kita temui sehari-hari. Baik di dalam rumah untuk kebutuhan pribadi maupun gelas plastik yang digunakan sebagai wadah produk minuman. Gelas plastik memang banyak dipilih karena punya banyak kelebihan dibanding gelas lain. Diantaranya lebih tahan banting, punya bobot ringan dan mudah untuk dibawa-bawa. Gelas plastik digunakan untuk pengganti polybag sebagai tempat tanam tanamankangkung.

f. Keran Plastik



Gambar 11. Keran Plastik

Keran air secara bahasa adalah alat untuk mengatur dan membuka saluran air. Sedangkan pengertian keran air secara istilah, sebuah benda yang digunakan untuk mengontrol, meng- atur, atau mengendalikan penggunaan air dengan pemasangan yang tepat dengan menyalurkannya pada pipi menuju tampungan air yang akan dialirkan.

Kegunaan dari keran air adalah sebagai sebuah alat yang sering sekali digunakan untuk mengeluarkan debit air dari sebuah selang. Selain iut, fungsi lainnya dari keran juga mampu mengeluarkan air dari instalasi ari, sehingga air dapat keluar dengan lancar. Keran air dipasang bertujuan untuk mengganti air yang ada didalam ember minimal 2 minggu sekali, agar air dalam ember tetap stabil untuk perkembangan lele.

B. Keripik Kangkung

1. Alat

a. Pisau



Gambar 12. Pisau

Pisau ialah alat yang digunakan untuk memotong sebuah benda. Pisau terdiri dari dua bagian utama, yaitu bilah pisau dan gagang atau pegangan pisau. Bilah pisau terbuat dari logam pipih yang tepinya dibuat tajam; tepi yang tajam ini disebut mata pisau.

b. Kompor



Gambar 13. Kompor

Kompor adalah perapian untuk memasak yang menggunakan minyak tanah, gas, atau listrik sebagaibahan bakar.

c. Spatula



Gambar 14. Spatula

Spatula adalah sendok makan yang digunakan untuk membantu proses masak memasak di dapur agar lebih mudah dan cepat. Spatula didesain dengan beragam bentuk yang disesuaikan denganfungsinya.

d. Peniris Minyak



Gambar 15. Peniris Minyak

Alat tersebut digunakan untuk meniriskan minyak setelah kangkung digoreng.

e. Cobek dan Ulekan



Gambar 16. Cobek dan Ulekan

Cobek dan ulekan adalah sepasang alat yang telah digunakan sejak zaman purbakala untuk menumbuk, menggiling, melumat, mengulek, dan mencampur bahan-bahan tertentu. Cobek dan ulekan digunakan untuk menghaluskan bawang putih yang akan digunakan dalam pembuatan keripik kangkung.

f. Stiker



Gambar 17. Stiker

Stiker digunakan untuk memberi label padakemasan keripik kangkung. Dalam stiker tersebut terdapat expired date, berat bersih, serta nama Kelompok 33 KKNT MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur.

g. Plastik Zip



Gambar 18. Plastik Zip

Klip zip atau kantong klip plastik adalah suatu wadah / kantong berbahan LDPE yang dapat digunakan sebagai pembungkus dan mempunyai rel atau "klip" di atasnya yang bisa dibuka atau ditutup kembali. Plastik zip digunakan sebagai kemasan keripik kangkung karena aman dan estetik.

2. Bahan

a. Kangkung



Gambar 19. Kangkung

Tanaman kangkung merupakan jenis sayuran yang paling banyak dikonsumsi penduduk Indonesia yang tinggal di perkotaan dengan rata-rata konsumsi harian yang mencapai 9,43 gram perkapita perhari (Badan Pusat Statistik, 2019). Faktor signifikan yang mempengaruhi produksi tanaman kangkung adalah luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida dan tenaga kerja. Pada budidaya kangkung dengan sistem organik, perlakuan pemberian pupuk kompos akan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kangkung.

Karakteristik dari kangkung darat atau *Ipomoea reptans* Poir. Memiliki daun panjang, ujung agakruncing, warna daun hijau keputih-putihan, dan bunga putih. Selain itu kangkung darat dapat ditanam di berbagai daerah baik yang beriklim panas maupun lembab. Kangkung darat juga dapat tumbuh baik pada tanah yang kaya bahan organik dan unsur hara yang cukup, maka dalam pembudidayaan kangkung membutuhkan pupuk untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil panen. Klasifikasi tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) kerajaan *Platae*, subkerajaan *Tracheobionta*, super tumbuhan *Spermatophyta*, tumbuhan *Magnoliopyta*, kelas *Magnoliopsida*, sub- kelas *Asteridae*, bangsa *Solanales*, suku *Convolvulaceae*, marga *Ipomea*,

jenis *Ipomea reptans Poir* (Puspitasari, 2017).

Kangkung merupakan jenis sayuran yang banyak digemari masyarakat, kandungan zat gizinya tinggi, dan budidayanya sangat sederhana serta mudah. Kandungan gizi kangkung cukup tinggi terutama vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, potasium, dan fosfor. Kandungan gizi dalam setiap 100 gram sayuran kangkung mengandung energi: 29 kkal, protein: 3 gr, lemak: 0,3 gr, karbohidrat: 5,4 gr, kalsium: 73 mg, fosfor: 50 mg, zat besi: 3 mg, vitamin A: 6300 IU, vitamin B1: 0,07 mg, vitamin C: 32 mg (Hidayati dkk, 2017).

b. Tepung Maizena



Gambar 20. Tepung Maizena

Tepung maizena adalah tepung yang terbuat dari endosperma biji jagung. Makanya, terkadang tepung maizena juga disebut dengan tepung jagung atau tepung pati jagung. Tepung maizena jarang digunakan sebagai bahan utama dalam masakan.

c. Tepung Terigu



Gambar 21. Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung yang terbuat dari biji gandum yang digiling sampai teksturnya berubah halus dan warnanya putih bersih dengan sedikit warna kekuningan yang tidak kentara.

Tepung terigu dibuat dari biji gandum yang sudah dipisahkan atau dikupas dari kulit arinya sehingga memiliki serat yang lebih rendah namun mampu menghasilkan olahan roti yang teksturnya lembut dan empuk. Karena terbuat dari biji gandum, tepung terigu memiliki nutrisi hampir sama dengan gandum, seperti karbohidrat, serat, vitamin, dan mineral.

d. Bawang Putih



Gambar 22. Bawang Putih

Bawang putih merupakan tanaman yang berumbi lapis atau tersusun berlapis-lapis. Dibutuhkan 6 siung bawang putih, kemudian dihaluskan.

e. Ketumbar Bubuk



Gambar 23. Ketumbar Bubuk

Ketumbar bubuk adalah biji ketumbar yang dihaluskan atau ditumbuk terlebih dahulu sebelum dicampur ke dalam masakan.

f. Lada Bubuk



Gambar 24. Lada Bubuk

Lada bubuk adalah bumbu masakan yang paling sering digunakan. Rasa yang pedas dan hangat menjadikan masakan menjadi lebih terasa gurih nya.

g. Garam



Gambar 25. Garam

Garam adalah kumpulan senyawa kimia dengan komponen utamanya Natrium Klorida (NaCl) sama saja dengan garam dapur.

h. Penyedap Rasa



Gambar 26. Penyedap Rasa

Penyedap rasa merupakan suatu bahan tambahan makanan yang telah umum ditambahkan ke dalam makanan dan didesain untuk dapat memperkuat rasa yang terkandung dalam makanan tersebut.

i. Minyak Goreng






Gambar 27. Minyak Goreng

Minyak goreng adalah bahan pangan dengan komposisi utama trigliserida yang berasal dari bahan nabati dengan tanpa perubahan kimiawi termasuk hidrogenasi, pendinginan dan telah melalui proses rafinasi atau pemurnian yang digunakan untuk menggoreng.

PROSES PEMBUATAN

A. Aquaponik

No.	Gambar	Keterangan
1.		Mengukur serta melubangi tutup ember yang sesuai dan memberi lubang pada bagian bawah gelas plastik dengan menggunakan solder
2.		Memasang kran pada bagian bawah ember bagian luar untuk mempermudah pengurasan dan pergantian air bersih. Selanjutnya menambal bagian kran guna mengantisipasi kebocoran air
3.		Mengisi ember dengan air sejumlah tinggi ember namun tidak sampai penuh

4.		Menutup ember dilanjut menempatkan gelas plastik pada tutupember yang sudah dilubangi
5.		Menuangkan media tanam dan benih kangkung pada gelas plastik setinggi 10 cm
		
6.		Memasukkan bibit lele dengan tujuan kotoranlele sebagai pengganti pupuk organik

Pembuatan aquaponik dimulai dengan melubangi ember berukuran 80 liter sesuai dengan ukuran gelas yang akan digunakan. Pelubangan menggunakan soldier, setiap tutup ember terdapat 8 lubang serta pada bagian tengah ember diberi lubang juga untuk mengontrol keadaan air dan pemberian makan lele. Jarak antar lubang yaitu 10-15 cm dengan diameter tiap lubang 7 cm, tetapi diameter untuk lubang yang ada ditengah yaitu 15 cm.


Selanjutnya membuat lubang pada bagian badan ember untuk kran. Kran digunakan pada saat penggantian air yang ada di dalam ember. Bak diisi air hingga menyentuh bagian bawah gelas, sehingga media tanam tanaman kangkung tetap lembab. Air didalam bak perlu diganti setiap 1 bulan sekali. Perekatan kran air menggunakan seal tape dan lem tembak.

Setelah ember aquaponik sudah siap, langkah selanjutnya yaitu memasukkan gelas kedalam lubang yang sudah dibuat. Gelas yang digunakan yaitu gelas plastik dengan tinggi 20 cm dan diameter 7 cm. Gelas diberi media tanam sekitar $\frac{3}{4}$ bagian gelas.

Setelah media tanam siap, selanjutnya mulai menanam tanaman kangkung, kemudian ditutup dengan pasri secara tipis agar tanaman kangkung dapat tumbuh dengan mudah. Lele berumur 2 minggu dimasukkan kedalam ember, setiap ember berisi 5-7 ekor lele. Fungsi dari penggunaan lele yaitu karena kotoran lele dapat menggantikan input pupuk organik yang berlebihan.

B. Keripik Kangkung

Tabel 2. Proses Pembuatan Keripik Kangkung

No	Gambar	Keterangan
1.		Menyiapkan alat yang akan digunakan

2.		Menyiapkan bahan yang akan digunakan
3.		Memisahkan daun kangkung dari batangnya
4.		Menghaluskan bawang putih
5.		Masukkan semua bahan seperti tepung terigu, tepung maizena, penyedap rasa, ketumbar bubuk, lada bubuk, dan garam
6.		Menuang air kedalam adonan secukupnya
7.		Mengaduk adonan hingga tercampur rata semua bumbu

8.		<p>Masukkan daun kangkung kedalamadonan kemudian masukkan ke penggorengan. Goreng hingga berwarna kuning keemasan</p>
9.		<p>Masukkan keripik kangkung yang sudahjadi kedalam packaging/ kemasan plastik klip</p>
10.		<p>Menempelkan stikerpada kemasan</p>
11.		<p>Keripik kangkung siap untuk dipasarkan</p>

C. Penjualan Keripik Kangkung

Penjualan Keripik Kangkung dilakukan di Jl. Sumba No 218 Kelurahan Klampok, Kecamatan Sananwetan, Kota Blitar. Keripik Kangkung dijual dengan tujuan menambah pemasukan untuk KWT Ayu Lestari sehingga dapat menamah pemasukkan UMKM yang ada diKelurahan Klampok.



Gambar 1. *Penjualan Keripik Kangkung*

Keripik Kangkung dijual dengan harga Rp 7.000 per 120 gram. Penjualan dengan harga tersebut dihitung berdasarkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses budidaya tanaman kangkung tersebut. Tanaman kangkung tersebut bisa dibilang dibudidayakan secara organik.

Dalam fungsi pemasaran, pelayanan yang berkualitas memegang peranan yang sangat penting. Kepuasan terhadap kebutuhan dan keinginan konsumen dapat tercapai dengan adanya kegiatan pemasaran. Untuk itu kemampuan merumuskan dan menyusun program-program pemasaran yang tepat merupakan salah satu masalah utama dalam menciptakan proses pertukaran antara produsen dan konsumen. Salah satu cara untuk menuju keberhasilan kegiatan pemasaran adalah dengan memahami perilaku konsumen dan meningkatkan kualitas pelayanan agar konsumen merasa puas setelah bertransaksi.

MONITORING DAN EVALUASI

Sistem akuaponik merupakan sistem yang saling menguntungkan bagi tanaman dan ikan. Nutrisi tanaman dapat diperoleh dari feses dan sisa makanan ikan yang mengendap didasar kolam, sehingga dihasilkan air dengan

kualitas yang memenuhi standar untuk budidaya ikan. Stabilitas oksigen terlarut dalam air akan diperoleh dari sistem resirkulasi air berupa pancuran yang menghasilkan tumbukan dengan air kolam. Produksi tanaman yang dibudidayakan dengan sistem aquaponik akan lebih baik dibandingkan dengan konvensional karena ketersediaan air yang cukup dan tambahan nutrisi yang berasal dari feses dan sisa makanan ikan (Wicaksana et al.,2015; Rahmadhani et al.,2020). Namun demikian masih banyak yang perlu diungkap dari budidaya tanaman dan ikan dengan sistem akuaponik terutama berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan keberlangsungan hidup ikan lele selama proses budidaya.

Selain menghemat penggunaan lahan dan air, aquaponik juga meningkatkan efisiensi usaha melalui pemanfaatan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan. Aquaponik merupakan sistem resirkulasi yang memanfaatkan kembali air yang telah digunakan dalam budidaya ikan dengan filter biologi berupa tanaman.

Kekurangan dari budidaya tanaman secara akuaponik adalah hanya memanfaatkan hara dari sisa kotoran dan pakan ikan sebagai sumber nutrisi, sehingga pertumbuhan tanaman cenderung terhambat karena kekurangan nutrisi.

Amoniak yang dihasilkan dari penguraian sisa pakan dan kotoran lele belum terurai sempurna untuk dapat diserap perakaran kangkung. Hal yang tidak sejalan ditemui pada penelitian Fanani dkk (2018), dimana pada penelitian ini perlakuan padat tebar lele berpengaruh nyata terhadap kandungan amoniak dalam media Budikdamber, sehingga semakin tinggi padat tebar lele yang diberikan maka semakin tinggi pula amoniak yang dihasilkan. Penelitian lain menyebutkan nutrisi yang berasal dari feses ikan dan sisa pakan terurai menjadi nutrisi anorganik di dalam air sehingga dapat diserap oleh tanaman sebagai sumber hara nutrisi. Amoniak (NH_3) merupakan bentuk nitrogen yang belum dapat diserap secara

langsung oleh tanaman, sehingga perlu diubah terlebih dahulu menjadi nitrat (NO_3^-) agar dapat diserap oleh tanaman melalui proses nitrifikasi dengan bantuan bakteri. Ketersediaan bakteri nitrifikasi dalam media Budikdamber mempengaruhi jumlah nitrat yang tersedia untuk diserap oleh tanaman. Tanaman tidak dapat menyerap nitrogen dalam bentuk amoniak meskipun kadar amoniak tinggi dalam media Budikdamber. Dengan demikian, tidak berpengaruhnya padat tebar lele terhadap pertumbuhan tanaman kangkung pada penelitian ini dapat disebabkan karena kurangnya bakteri nitrifikasi.

Berdasarkan bazar hasil aquaponik yang dilakukan, warga tertarik dengan produk karena sangat unik karena kangkung tersebut berasal dari hasil Aquaponik. Masyarakat Kelurahan Klampok selain KWT sangat awam mengenai sistem aquaponik, sehingga masyarakat tersebut tertarik dengan produk yang Kelompok 33 KKNT MBKM UPN "Veteran" Jawa Timur pasarkan. Kalangan yang tertarik dengan produk keripik kangkung tersebut yaitu kebanyakan kalangan muda, karena produk sangat unik, serta packaging yang simpel dan estetik. Dengan diadakannya bazar kita mengenalkan pentingnya memakan sayur tidak hanya dibuat sayur matang, tetapi dapat diolah menjadi camilan yang sehat.

Berdasarkan evaluasi pada kegiatan ini, aquaponik adalah solusi dari keresahan Kelompok Wanita (KWT) Tani Ayu Lestari yang dalam prosesnya memunyai kendala terhadap lahan, waktu, dan efisiensi kegiatan. Dengan adanya aquaponik dapat membantu Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari untuk mempermudah dalam proses produksinya agar produknya dapat dipasarkan dengan lebih baik. Kegiatan praktekpenanaman aquaponik ini dilaksanakan oleh Mahasiswa KKNT MBKM UPN "Veteran" Jawa timur 2023 yang dihadiri seluruh anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari. Dengan partisipasi dan antusiasme Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari, sehingga

program ini dapat tersampaikan dengan baik.

Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari merupakan sebuah UMKM yang bernaung dalam satu nama yaitu Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari. Meskipun namanya kelompok wanita tani namun apa yang mereka kerjakan bukan hanya bertani, mereka menghasilkan produk dari apa yang mereka tanam hingga dapat dipasarkan sehingga mereka termasuk kedalam Usaha Kecil Mikro Menengah (UMKM). Sehingga Mahasiswa KKNT MBKM UPN “Veteran” Jawa timur 2023 berniat untuk membantu Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari dalam proses penanaman, pengolahan hingga penjualan yang dilakukan Mahasiswa KKNT MBKM UPN “Veteran” Jawa timur 2023.

Dengan adanya aquaponik sebagai jawaban atas permasalahan ibu-ibu Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari diharapkan mampu berguna untuk kedepannya dan dapat terus dikembangkan. Meskipun dalam prosesnya tentu terjadi suatu kendala tidak menyurutkan semangat ibu-ibu Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari untuk terus belajar dan berusaha memahami apa yang telah dijelaskan. Setiap proses tentu tidak selalu berjalan sempurna namun hasil yang diharapkan akan membuat suatu usaha terasa tidak sia-sia. Mahasiswa KKNT MBKM UPN “Veteran” Jawa timur 2023 berharap apa yang telah diberikan kepada Kelompok Wanita Tani (KWT) Ayu Lestari dapat membantu dan berguna untuk keberlanjutan.

Dalam hal pemeliharaan aquaponik, ada enam area yang perlu Anda pertimbangkan, antara lain:

1. Pastikan sistem Aquaponik memiliki aerasi dan sirkulasi air yang konsisten dan memadai. Ini akan memastikan bahwa ikan lele memiliki kadar oksigen yang baik.
2. Pertahankan kualitas air yang baik dari sistem Aquaponik dengan memeriksa kadar pH air, amonia, nitrit, kadar nitrat, dan oksigen terlarut. Penting juga untuk menjaga suhu yang tepat untuk tanaman dan ikan lele.

3. Pastikan ember ikan lele tidak terlalu penuh dengan ikan. Ember ikan yang penuh sesak dapat menyebabkan ikan stres atau mati. Ini juga dapat menyebabkan produksi amonia berlebih, yang mungkin tidak dapat diatasi oleh bakteri nitrifikasi.
4. Tanaman membutuhkan ruang yang cukup untuk tumbuh dan mengakses sistem air yang kaya nutrisi.
5. Pastikan keseimbangan yang baik antara tanaman dan ikan. Sistem aquaponik adalah keseimbangan simbiosis yang terhubung dengan ikan dan tanaman yang dibudidayakan. Jika sistem Aquaponik tidak seimbang, air dapat menjadi racun bagi ikan, dan tanaman tidak akan berkembang karena kekurangan nutrisi.
6. Hindari memberi makan ikan lele dalam ember secara berlebihan. Memberi makan berlebihan dapat menyebabkan kelebihan bahan organik di tangki ikan, menurunkan oksigen terlarut. Setelah memberi makan ikan lele, singkirkan pakan ikan yang tidak dimakan, karena dapat membusuk di tangki ikan dan menyebabkan kelebihan amonia, yang beracun bagi ikan.

PENUTUP

Berdasarkan penjelasan pada modul di atas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aquaponik adalah kombinasi menarik antara akuakultur dan hidroponik yang mampu mendaur ulang nutrisi, dengan menggunakan sebagian kecil air daur ulang hingga memungkinkan pertumbuhan ikan dan tanaman secara terpadu.
2. Aquaponik merupakan sistem resirkulasi yang memanfaatkan kembali air yang telah digunakan dalam budidaya ikan dengan filter biologi berupa tanaman.
3. Aquaponik adalah solusi dari keresahan Kelompok Wanita Tani Ayu Lestari yang dalam prosesnya memunyai kendala

terhadap lahan, waktu, dan efisiensi kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achdiyati, A., & Saridewi, T. R. (2020). Peran anggota kelompok wanita tani dalam pemanfaatan lahan pekarangan di Kelurahan Pasir Putih, Kecamatan Sawangan, Kota Depok. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 535-544.
- Amanda Hernalius Lidwina. (2017). Pengaruh Penyuluhan Pertanian Terhadap Tingkat Produktivitas Padi Sawah Di Desa Bojongsari, Kecamatan Jampang Kulon. Departemen Sains Komunikasi Pengembangan Masyarakat. Fakultas Ekologi Manusia .Institut Pertanian Bogor
- Andriyeni, Firman, Nurseha, dan Zulkhasyni. 2017. Studi potensi hara makro air limbah budidaya lele sebagai bahan baku pupuk organik. *JURNALAGROQUA*, 15(1): 71-75.
- Badan Pusat Statistik. (2019). Pengeluaran untuk Konsumsi Penduduk Indonesia; Berdasarkan Hasil Survei Susenas Maret 2019. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Fanani, A. N., Rahardja, B. S., & Prayogo, P. (2018). Efek Padat Tebar Ikan Lele Dumbo (*Clarias SP.*) yang Berbeda terhadap Kandungan Amonia (NH₃) dan Nitrit (NO₂) dengan Sistem Bioflok. *Journal of Aquaculture Science*, 3(2), 276555
- Handayani, L. (2018, April). Pemanfaatan lahan sempit dengan sistem budidaya aquaponik. In prosiding seminar nasional hasil pengabdian (Vol. 1, No. 1, pp. 118-126).
- Harahap, F. S., Walida, H., Rahmaniah, R., Rauf, A., Hasibuan, R., & Nasution, A. P. (2020). Pengaruh aplikasi tandan kosong kelapa sawit dan arang sekam padi terhadap beberapa sifat kimia tanah pada tomat. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 1-5.

- Hidayati, N., Rosawanti, P., Yusuf, F., & Hanafi, N. (2017). Kajian Penggunaan Nutrisi Anorganik terhadap Pertumbuhan Kangkung (*Ipomoea reptans Poir*) Hidroponik Sistem Wick: Study of the Use of Inorganic Nutrition on the Growth of Kale (*Ipomoea reptans Poir*) Wick Hydroponics System. Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan, 4(2), 75-81.
- Patil, B., Babus, V, S. (2018). International Journal of Applied Research 2018, 4(12) : Role of Women In Agriculture.
- Puspitasari, S. (2017). Pupuk Urin Manusia untuk Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea reptans Poir.*) dengan Sistem Tanam Hidroponik (Doctoral dissertation, UAJY).
- Rahmadhani, L.E., Widuri L.I., & Dewanti P. (2020). Kualitas mutu sayur kasepak (kangkung,selada,dan pakcoy) dengan sistem budidaya akuaponik dan hidroponik. Jurnal Agroteknologi, 14 (1) : 33 - 43
- Rahmanto, Y., Burlian, A., & Samsugi, S. (2021). Sistem Kendali Otomatis Pada Akuaponik Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO R3. Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam, 2(1), 1-6.
- Rani, E., Effendy, L., & Krisnawati, E. (2020). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (Kwt) Melalui Pemanfaatan Limbah Sisa Sayuran sebagai Pupuk Organik Cair pada Budidaya Pakcoy di Kecamatan Samarang. Jurnal Inovasi Penelitian, 1(3), 445-454.
- Salsabila, A. N. (2022). PERBEDAAN PENGARUH MEDIA TANAM MENGGUNAKAN ART GLASS PLANTING PADA PERTUMBUHAN TANAMAN HIAS SIRIH BRAZIL (*Philodendron hederaceum brasil (Phonpho)*) (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).

- Suparyana, P. K., Sukanteri, N. P., & Septiadi, D. (2020). Strategi Pengembangan Usaha Produksi Kue Pada Kelompok Wanita Tani Ayu Tangkas Di Kecamatan Selemadeg Timur, Bali. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4(1), 46-59.
- Syafria, H., & Farizaldi, F. (2022). Peningkatan Kandungan Unsur Hara Pupuk Kompos dengan Stardec untuk Hijauan Makanan Ternak. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 24(1), 36-42.
- Tobing, E, L., Eti Suminartika, E., Trimo L. (2018). *Jurnal Penyuluhan Pertanian Vol. 13 No.2: Usaha Kelompok Wanita Tani Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga Tani Melalui Program Kawasan Rumah Pangan Lestari di Kecamatan Telagasari, Kabupaten Karawang. Universitas Padjajaran.*



BAB 9
PETA DIGITAL UMKM

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu kegiatan mahasiswa belajar di luar kampus adalah Membangun Desa/Kuliah Kerja Nyata Tematik. Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN TEMATIK) merupakan suatu bentuk pendidikan dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk hidup di tengah masyarakat di luar kampus, yang secara langsung bersama-sama masyarakat mengidentifikasi potensi dan menangani masalah sehingga diharapkan mampu mengembangkan potensi desa/daerah dan meramu solusi untuk masalah yang ada di desa (Wibowo dkk, 2022).

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur (UPNVJT) merupakan bagian aktivitas pendidikan sekaligus pengabdian kepada masyarakat yang terprogram dalam kurikulum dan pedoman akademik Fakultas. Kegiatan KKN ini sangat penting bagimahasiswa karena merupakan sarana pembelajaran bagi mahasiswa untuk memahami permasalahan masyarakat sekaligus membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi. Peran mahasiswa yang besar di luar kampus menuntut agar Perguruan Tinggi mampu menyiapkan lulusan yang mampu beradaptasi dalam menghadapi berbagai perubahan dan tuntutan zaman. Perguruan Tinggi harus mampu merancang pola pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa memiliki sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang mumpuni.

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang diluncurkan Kemdikbudristek memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memperkuat kompetensinya, baik hard skill maupun soft skill melalui kebebasan memilih dan menentukan mata kuliah baik di dalam maupun di luar kampus. Salah satu kegiatan mahasiswa di luar kampus yang diinisiasi secara mandiri oleh UPN Veteran Jawa Timur adalah KKN Tematik Merdeka Belajar Kampus Merdeka (KKNT-MBKM), yang mengacu pada pilar keempat Permendikbud

Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, yakni hak mahasiswa belajar tiga semester di luar program studi dengan bobot 20 SKS per semester. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik Merdeka Belajar Kampus Merdeka (KKNT MBKM) memiliki urgensi bagi mahasiswa karena merupakan bentuk pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk hidup di tengah masyarakat di luar kampus. Mahasiswa bersama masyarakat mengidentifikasi potensi dan menangani masalah secara langsung, sehingga diharapkan mampu mengembangkan potensi desa/daerah dan meramu solusi untuk masalah utamanya yang ada di perdesaan. Kegiatan KKNT MBKM diharapkan dapat mengasah softskill kemitraan, kerjasama tim lintas disiplin/ keilmuan (lintas kompetensi), dan leadership mahasiswa dalam mengelola program pembangunan di wilayah perdesaan. Esensi utama KKNT MBKM adalah pelibatan diri mahasiswa secara berkelompok, berasal dari multidisiplin ilmu, dan mengabdikan kepada masyarakat.

Kegiatan KKNT MBKM ini merupakan pengalaman berharga bagi mahasiswa untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu yang diperolehnya selama perkuliahan. Mahasiswa akan mengembangkan potensi yang dimilikinya untuk mencari solusi melalui hasil pemetaan dan identifikasi masalah yang dilakukan melalui berbagai pola pendekatan, baik identifikasi langsung di lapangan maupun melalui hasil diskusi, komunikasi, dan koordinasi dengan berbagai pihak. Tolok ukur keberhasilan mahasiswa dalam melakukan kegiatan KKNT MBKM di lapangan dapat dilihat dari capaian luaran yang ditargetkan. Kegiatan KKN TEMATIK diharapkan dapat mengasah softskill kemitraan, kerjasama tim lintas disiplin/keilmuan (lintas kompetensi), dan leadership mahasiswa dalam mengelola program pembangunan di wilayah perdesaan. Dengan Program KKN TEMATIK diharapkan mahasiswa mampu meningkatkan motivasi masyarakat untuk dapat mengembangkan dirinya dan secara bersama-sama meningkatkan kesejahteraan bersama (Wibowo dkk, 2022).

Tujuan program KKNT ini adalah (1) Kehadiran mahasiswa dapat mendampingi perencanaan program, mulai dari kajian potensi desa, masalah dan tantangan pembangunan di desa, menyusun prioritas pembangunan, merancang program, mendesain, sarana prasarana, memberdayakan masyarakat, pengelolaan BUMDes, mensupervisi pembangunan sehingga monitoring dan evaluasi; (2) memberikan pengalaman profesional dalam bidang pembangunan dan pemberdayaan masyarakat untuk mempersiapkan mahasiswa sebagai generasi optimal, memberikan kesempatan untuk mengembangkan bidang ilmu dan minat mahasiswa dengan Iuran akhir dalam bentuk karya tertulis, audio-visual, maupun bentuk karya laporan akhir mahasiswa lainnya (Fuadi, 2022). KKNT-MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur dilaksanakan pada satuan lokasi Desa atau Kelurahan di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur yang memiliki MoU dengan UPN “Veteran” Jawa Timur dan atau atas permintaan pimpinan daerah setempat yang memiliki potensi Pertanian, Perikanan, UMKM, Pariwisata, dan Ekonomi Kreatif yang membutuhkan pendampingan. Lokasi KKNT-MBKM kali ini bertempat di beberapa wilayah yaitu Kabupaten Jombang, Kabupaten Probolinggo dan Kota Blitar.

Kota Blitar atau yang dikenal dengan sebutan Kota Patria, Kota Lahar dan Kota Proklamator merupakan salah satu daerah di wilayah Provinsi Jawa Timur. Kota ini secara legal-formal didirikan pada tanggal 1 April 1906. Dalam perkembangannya kemudian momentum tersebut ditetapkan sebagai Hari Jadi Kota Blitar. Walaupun status pemerintahannya adalah Pemerintah Kota, tidak serta-merta menjadikan mekanisme kehidupan masyarakatnya seperti yang terjadi di kota-kota besar. Memang ukurannya pun tidak mencerminkan sebuah kota yang cukup luas. Level yang dicapai Kota Blitar adalah sebuah kota yang masih tergolong antara klasifikasi kota kecil dan kota besar. Secara factual sudah bukan kota kecil lagi, tetapi juga belum menjadi kota besar.

Kota Blitar merupakan salah satu daerah di wilayah Provinsi Jawa Timur yang secara geografis terletak di ujung selatan Jawa Timur dengan ketinggian 156 m dari permukaan air laut, pada koordinat $112^{\circ} 14'$ - $112^{\circ} 28'$ Bujur Timur dan $8^{\circ} 2'$ - $8^{\circ} 10'$ Lintang Selatan, memiliki suhu udara cukup sejuk rata-rata 24°C - 34°C karena Kota Blitar berada di kaki Gunung Kelud dan dengan jarak 160 Km arah tenggara dari Surabaya. Kota Blitar merupakan wilayah terkecil kedua di Provinsi Jawa Timur setelah Kota Mojokerto. Wilayah Kota Blitar dikelilingi oleh Kabupaten Blitar dengan batas Sebelah Utara Kecamatan Garum dan Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar. Sebelah Timur Kecamatan Kanigoro dan Kecamatan Garum Kabupaten Blitar. Sebelah Selatan Kecamatan Sanankulon dan Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar Sebelah Barat Kecamatan Sanankulon dan Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar. Kota Blitar dengan luas wilayah kurang lebih $32,58 \text{ km}^2$ terbagi habis menjadi 21 Kelurahan dan tiga Kecamatan yaitu Kecamatan Sukorejo dengan luas $9,93 \text{ km}^2$, Kecamatan Kepanjenkidul $10,50 \text{ km}^2$, Kecamatan Sananwetan $12,15 \text{ km}^2$ (Kurniawan, A. 2020).

Sananwetan adalah salah satu kecamatan yang berada di Kota Blitar, Provinsi Jawa Timur. Kecamatan Sananwetan merupakan kecamatan terbesar di Kota Blitar dengan luas wilayah $12,15 \text{ Km}^2$ dibandingkan dengan 2 kecamatan lain yang ada di Kota Blitar, yaitu Kecamatan Kepanjenkidul dengan luas wilayah $10,50 \text{ Km}^2$ dan Kecamatan Sukorejo dengan luas wilayah $9,93 \text{ Km}^2$. Kecamatan Sananwetan Kota Blitar terbagi dalam tujuh kelurahan, yaitu: Kelurahan Gedog, Kelurahan Bendogerit, Kelurahan Sananwetan, Kelurahan Karangtengah, Kelurahan Plosokerep, Kelurahan Klampok dan Kelurahan Rembang.

Klampok merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur. Jarak tempuh kantor Kelurahan Klampok ke kantor Kecamatan Sananwetan sekitar 4,3 Km. Luas wilayah pada Kelurahan Klampok ini sebesar

153.07 Km² yang memiliki jumlah penduduk sebanyak 5.129 jiwa. Kelurahan Klampok memiliki 8 Rw dengan total 24 RW. Warga Kelurahan Klampok memiliki mata pencaharian yang bermacam-macam, antara lain Pegawai Negeri Sipil (PNS), karyawan swasta, petani, peternak, pemilik UMKM, dan lain sebagainya. Dan pada dasarnya UMKM Kelurahan Klampok ini sangat bermacam dan berpotensi untuk dikembangkan guna menciptakan pelaku usaha yang unggul agar terciptanya perekonomian yang lebih meningkat.

UMKM dikenal sebagai akronim dari Usaha Mikro, Kecil, Menengah. Namun, jika diruntut dari definisi dan sudut pandang yang berbeda, UMKM memiliki arti yang jauh lebih luas. Bagi pelaku usaha, UMKM merupakan bisnis atau usaha yang dijalankan oleh perseorangan, rumah tangga, maupun badan usaha kecil.

UMKM memegang peranan yang sangat besar dalam memajukan perekonomian Indonesia. Selain sebagai salah satu alternatif lapangan kerja baru, UMKM juga berperan dalam mendorong laju pertumbuhan ekonomi pasca krisis moneter tahun 1997 di saat perusahaan-perusahaan besar mengalami kesulitan dalam mengembangkan usahanya. Saat ini, UMKM telah berkontribusi besar pada pendapatan daerah maupun pendapatan Negara Indonesia. UMKM merupakan suatu bentuk usaha kecil masyarakat yang pendiriannya berdasarkan inisiatif seseorang. Di sini sebagian besar masyarakat beranggapan bahwa UMKM hanya menguntungkan pihak-pihak tertentu saja. Padahal sebenarnya UMKM sangat berperan dalam mengurangi tingkat pengangguran yang ada di Indonesia. UMKM dapat menyerap banyak tenaga kerja Indonesia yang masih menganggur. Selain itu UMKM telah berkontribusi besar pada pendapatan daerah maupun pendapatan negara Indonesia.

UMKM juga memanfaatkan berbagai Sumber Daya Alam yang berpotensi di suatu daerah yang belum diolah secara komersial. UMKM dapat membantu mengolah Sumber Daya Alam yang ada di

setiap daerah. Hal ini berkontribusi besar terhadap pendapatan daerah maupun pendapatan negara Indonesia. Dan pada bab selanjutnya akan diuraikan tentang profil salah satu UMKM sukses yang memiliki profit dan prestasi yang hebat. Menurut ekonom senior, Prof. Ina Primiana, UMKM adalah kegiatan usaha berskala kecil yang mendorong pergerakan pembangunan dan perekonomian Indonesia. Disisi lain, M.Kwartono Adi menjelaskan definisi UMKM secara lebih spesifik, yakni sebagai badan usaha yang memiliki profit atau keuntungan tidak lebih dari 200 juta berdasarkan perhitungan laba tahunan. Sebuah usaha atau bisnis dapat disebut sebagai UMKM jika memenuhi riteria usaha mikro. Menurut peraturan perundang- undangan Nomor 20 tahun 2008, UMKM dibedakan berdasarkan masing-masing jenis usaha yaitu usaha mikro, kecil dan menengah (Yusufdkk, 2023).

Di Kelurahan Klampok ada banyak UMKM yang telah berdiri dengan berbagai macam bidang, misalnya bidang kuliner, fashion, kerajinan, agribisnis, dan sebagainya. Padahal UMKM yang ada di Kelurahan Klampok memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi lebih baik. Informasi mengenai UMKM ini juga banyak masyarakat yang belum mengetahuinya, kurangnya edukasi masyarakat klampok mengenai UMKM pemasaran dan branding usahanya membuat UMKM yang ada di Kelurahan Klampok ini perlu perhatian lebih. Untuk itu diperlukan suatu metode penyajian informasi pemetaan UMKM yang lebih baik dan dapat menampilkan lokasi berbagai UMKM disertai dengan informasi yang berkaitan dengan UMKM tersebut. Melalui kegiatan KKNT, diharapkan dapat membantu melakukan pemetaan atau peta potensi yang ada di Kelurahan Klampok.

Peta potensi adalah gambaran singkat terkait potensi dan peluang yang ada dalam wilayah tersebut diantaranya gambaran singkat usaha, titik koordinat lokasi, visualisasi, nilai investasi, aspek keuangan, aspek legalitas, aspek pasar dan bentuk kerjasama guna mendukung upaya untuk meningkatkan kesejah-

teraan penduduk di wilayah yang bersangkutan. Analisis peta potensi dapat diartikan sebagai mengkaji secara ilmiah rincian semua kekayaan atau sumber daya baik fisik dan non fisik pada wilayah tertentu sehingga dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi kekuatan tertentu.

Berdasarkan pemetaan yang telah dilakukan, dihasilkan beberapa UMKM yang ada di kelurahan Klampok yaitu :

1. Momo Cake
2. Calapatisserie
3. Dinah Cookies
4. Assyifa Bouquet
5. Madona Kulit
6. Opak Gambir Mawar
7. Safira Cake
8. Sriaaji
9. Diosari
10. Rengginan "Bu Sumiati"
11. Sambel Pecel "Rejeki"
12. Talia Brownies
13. Rizky Souvenir
14. Sambel Pecel "Bu Rivati"
15. Ari Kurungan
16. Numani
17. Keripik "Fatima"
18. Opak Gambir dan Koya

Adanya pemetaan UMKM yang dilaksanakan di Kelurahan Klampok ini bertujuan untuk mengetahui jumlah dan jenis UMKM yang ada di Kelurahan Klampok, perkembangannya sampai saat ini, potensi yang dimiliki untuk bisa menjadi mitra kelompok kami, kendala yang sedang dihadapi, dan solusi yang bisa diberikan pada UMKM tersebut. Pemetaan UMKM ini selain bermanfaat untuk kelompok kami, juga bermanfaat bagi masya-

rakat sekitar karena masyarakat bisa mengetahui berbagai macam UMKM yang ada di Kelurahan Klampok.

Sasaran dari pemetaan UMKM di Kelurahan Klampok ini yaitu memilih UMKM yang akan dijadikan mitra kerjasama oleh kelompok kami dilihat dari potensi yang dimiliki UMKM tersebut yang dapat dikembangkan lebih baik lagi seperti strategi pemasaran baik secara online maupun offline, m desain produk yang dimodifikasi lebih menarik lagi agar produk dari UMKM tersebut memiliki nilai tambah dan ciri khas tersendiri, izin usaha, serta tata cara pembukuan keuangannya agar pengolahan modal tersistematis agar usaha dapat berjalan dengan lancar. Dengan adanya hal tersebut, diharapkan UMKM memiliki nilai jual yang meningkat, dapat menambah profit pendapatan, dan bisa dikenal lebih luas oleh banyak orang baik di Kota Blitar maupun di seluruh Indonesia. Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam pemetaan UMKM di Kelurahan Klampok yaitu survey wawancara, focus group discussion (FGD), pelatihan serta pendampingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Survey dan Wawancara

Wawancara (interview) merupakan suatu cara yang dipergunakan untuk mendapatkan informasi dari responden dengan melakukan tanya jawab sepihak. Artinya, dalam kegiatan wawancara itu pertanyaan hanya berasal dari pihak pewawancara, sedang responden yang menjawab pertanyaan-pertanyaan saja (Fauzi, 2021). Dalam metode ini, kami sebagai pewawancara melakukan kegiatan survey lapangan bertujuan untuk wawancara dengan beberapa narasumber seperti pegawai kelurahan, ketua RW, ketua RT, dan para pemilik UMKM.

Survey merupakan metode yang digunakan sebagai kategori umum penelitian yang menggunakan kuesioner dan wawancara yang didapat dari sampel berupa orang, yang mana dari data

tersebut akan dapat mewakili suatu populasi tertentu sesuai dengan kepentingan penelitian, baik untuk mengetahui siapa mereka, apa yang mereka pikir, rasakan, atau kecenderungan suatu tindakan (Islamy, 2019). Langkah-langkah dalam melaksanakan survey:

1. Menemui setiap RW dan RT untuk menanyakan lokasi UMKM di lingkungan sekitar.
2. Mendatangi UMKM sesuai arahan RW/RT maupun informasi yang kami dapat dari sumber lainnya.
3. Melakukan wawancara dengan para UMKM dengan menggunakan Kuesioner yang telah kami siapkan sebelumnya.
4. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait untuk mengisi kuesioner.

B. Kuesioner

Untuk mendapatkan data permasalahan dan kebutuhan yang dibutuhkan untuk melaksanakan program kerja dilakukan dengan metode kuesioner. Metode kuesioner dilakukan guna untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Metode kuesioner ini dilakukan dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi beberapa pertanyaan kepada pelaku usaha untuk dijawab. Menurut Cahyo dkk (2019), Angket atau kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan data atau formulir-formulir yang berisi pertanyaan yang dapat ditujukan atau sekelompok orang dalam organisasi untuk mendapatkan tanggapan atau jawaban yang akan dianalisis oleh pihak yang dimiliki suatu tujuan tertentu. Langkah-langkah dalam penyusunan kuesioner:

1. Menetapkan alasan penggunaan kuesioner. Skala psikologis penulis dirancang untuk mengidentifikasi variabel.
2. Membuat kisi-kisi dengan indikasi dan jumlah pertanyaan.
3. Memilih format kuesioner. Penulis menggunakan kuesioner terstruktur sebagai jenis kuesioner.

4. Membuat item pertanyaan berbasis deskripsi untuk skala psikologis.

Kuesioner berisi mengenai informasi-informasi setiap UMKM yang ada di Kelurahan Klampok menjadi sasaran Kelompok 33 KKNT MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur yang diperlukan untuk memenuhi data pemetaan potensi UMKM ini.

C. Focus Group Discussion (FGD)

Untuk dapat menggali informasi secara mendalam, kegiatan ini menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD), yaitu salah satu tek-nik pengumpulan data kualitatif yang didesain untuk memperoleh informasi keinginan, kebutuhan, sudut pandang, kepercayaan dan pengalaman peserta tentang suatu topik, dengan pengarahan dari seorang fasilitator atau moderator (Bida dkk, 2022). *Focus Group Discussion* (FGD) dilakukan dengan penyuluhan mengenai permasalahan yang dimiliki oleh pelaku UMKM yang ada di Kelurahan Klampok dan melakukan diskusi secara langsung dengan para UMKM mengenai kendala yang dihadapi dalam menjalankan usahanya, sehingga didapatkan solusi terhadap permasalahan tersebut. Langkah-langkah dalam melaksanakan *Focus Group Discussion* (FGD) :

1. Menentukan pelaku UMKM yang akan menjadi peserta dalam diskusi.
2. Mempersiapkan rencana pelaksanaan kegiatan selama acara berlangsung.
3. Pemaparan pertanyaan yang sudah disiapkan kemudian diajukan ke UMKM untuk dijawab.
4. Tahap terakhir yaitu mencatat serta meringkas jawaban dari UMKM. Perangkasan dan peringkasan ini bertujuan untuk melihat bagaimana pelaku usaha UMKM menanggapi pertanyaan yang diberikan guna mengetahui permasalahan serta keinginan UMKM Kelurahan Klampok.

Kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) yang dilaksanakan

Kelompok 33 KKNT MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur membahas mengenai kendala serta keinginan yang diharapkan oleh UMKM yang ada di Kelurahan Klampok guna menyusun pemetaan dengan data yang akurat. Dengan data tersebut, memudahkan Kelompok 33 KKNT MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur untuk memberikan solusi bagi para UMKM tersebut.

PENUTUP

Berdasarkan hasil program kerja kelompok 33 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemetaan potensi UMKM Kelurahan Klampok melalui metode survey dan wawancara, *Focus Group Discussion* (FGD), dan Kuesioner.
2. Dari data UMKM Kelurahan Klampok yang sudah disurvei diantaranya bergerak di bidang pangan dan kerajinan.
3. Tiga UMKM di Kelurahan Klampok yang akan dijadikan mitra kerja sama, yaitu Madona Kulit, Sriaji, dan Assyifa Bouquet.

DAFTAR PUSTAKA

- Bida, O., Siwi, C. M., dan Mantiri, J. (2022). PKM Penggunaan Aplikasi Edukcapil Tomohon Bagi Masyarakat Kecamatan Tomohon Tengah Kota Tomohon. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(12), 2431-2436.
- Cahyo, K. N., Martini, M., & Riana, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Pelatihan Pada PT Brainmatics Cipta Informatika. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 1(1), 45-53.
- Fauzi, S. N. M. (2021). Penerapan Metode Mengubah Teks Wawancara Menjadi Karangan Narasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Inggris Siswa Kelas VIII A MTs Negeri 2 Purbalingga Semester Gasal Tahun Pelajaran 2019/2020. Language: *Jurnal Inovasi Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 1(1), 1-13.

- Fuadi, T. M. (2022). Konsep Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM): Aplikasinya dalam Pendidikan Biologi. In *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 9(2), 38-55.
- Islamy, I. (2019). *Penelitian Survei dalam Pembelajaran dan Pengajaran Bahasa Inggris*. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Kurniawan, A. (2020). *Sistem Informasi Geografis Pencarian Wisata Di Kota Blitar Berbasis Web* (Doctoral Dissertation, Stmik AkakomYogyakarta).
- Mastra, I. N. (2019). Peningkatan Kinerja Guru Dalam Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Melalui Pendampingan Klasikal Dan Individual Di SD Negeri 26 Ampenan Semester Satu Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 5(2), 26-36.
- Sabri, M., dan Setiawati, T. (2023). Pelatihan Teknik Mudah Pembuatan Desain Logo Dengan Menggunakan Coreldraw Pada Smk Tarbiyah Hambaran Perak. *Jurnal Pengabdian Bersama Masyarakat Indonesia*, 1(1), 10-17.
- Wibowo, A. A., Azizah, H. M., Isnaini, H. M., Melika, L., Safitri, N. L., Pamukti, R. M. D., ... dan Salsabila, S. (2022). Implementasi Kuliah Kerja Nyata Tematik Dalam Menghadapi Era New Normal. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 2(3), 89-92.
- Yusuf, Y., Ismanto, B., dan Suherman, A. (2023). Sosialisasi Perhitungan Laporan Keuangan Pada Pelaku UMKM Es Cincin Rohana. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Kalam*, 2(1), 1-5.



BAB 10
PENDAFTARAN NOMOR INDUK BERUSAHA
SEBAGI IDENTITAS USAHA PELAKU UMKM

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kegiatan kuliah kerja nyata tematik yang diselenggarakan oleh pihak Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur terbagi menjadi beberapa skema KKN yang dijadikan acuan mahasiswa dalam menjalankan KKN di daerah tempat mereka akan mengabdikan ke masyarakat. Kegiatan KKNT MBKM ini merupakan pengalaman berharga bagi mahasiswa untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu yang diperolehnya selama perkuliahan. Mahasiswa akan mengembangkan potensi yang dimilikinya untuk mencari solusi melalui hasil pemetaan dan identifikasi masalah yang dilakukan melalui berbagai pola pendekatan, baik identifikasi langsung di lapangan maupun melalui hasil diskusi, komunikasi, dan koordinasi dengan berbagai pihak.

Tolak ukur keberhasilan mahasiswa dalam melakukan kegiatan KKNT MBKM di lapangan dapat dilihat dari capaian luaran yang ditargetkan. Kegiatan KKNTEMATIK diharapkan dapat mengasah softskill kemitraan, kerjasama tim lintas disiplin/keilmuan (lintas kompetensi), dan leadership mahasiswa dalam mengelola program pembangunan di wilayah perdesaan. Dengan Program KKN TEMATIK diharapkan mahasiswa mampu meningkatkan motivasi masyarakat untuk dapat mengembangkan dirinya dan secara bersama-sama meningkatkan kesejahteraan bersama (Wibowo dkk, 2022).

Skema yang kelompok kami pilih yaitu skema kewirausahaan. Kewirausahaan memiliki pengertian yaitu suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk mengidentifikasi, mengembangkan, menggabungkan inovasi serta cara untuk menciptakan suatu produk yang memiliki nilai manfaat sehingga dapat menjadikan usaha tersebut sebagai lapangan pekerjaan dan penghasilan bagi seseorang.

Dari skema kewirausahaan yang telah kami pilih, kelompok

kami akan menitikberatkan pengabdian kepada para UMKM yang ada di Kelurahan Klampok. Kelompok kami memiliki beberapa program kerja yang fokus utamanya para pelaku UMKM untuk mengembangkan usaha yang mereka tekuni. Salah satu program kerja kelompok kami yaitu adanya penyelenggaraan posko NIB bagi para pemilik UMKM yang ada di Kelurahan Klampok.

Dalam latar belakang ini kami akan menjelaskan secara rinci apa yang dimaksud UMKM dan juga posko NIB. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan usaha yang dimiliki dan dijalankan oleh perorangan, kelompok, rumah tangga hingga badan usaha yang memiliki kriteria sebagai usaha mikro. Perekonomian nasional saat ini mengalami peningkatan, salah satu peranan yang sangat membantu ekonomi Indonesia hingga mengalami perkembangan yang pesat adalah adanya berbagai UMKM di Indonesia.

Ketika negara mengalami krisis ekonomi pun, UMKM menjadi penopang dalam membantu perekonomian negara karena memiliki intensitas tenaga kerja yang cukup tinggi serta memiliki investasi yang kecil sehingga mudah menyesuaikan ketika mengalami perubahan dalam pasar. Menurut Tambunan (2002), UMKM semakin terasa keberadaannya ketika Indonesia mengalami proses pembangunan ekonomi nasional. Awalnya UMKM dianggap sebagai sumber penting dalam menciptakan kesempatan kerja dan motor penggerak utama pembangunan ekonomi daerah di pedesaan, namun pada era globalisasi saat ini hingga masa yang akan datang, peran keberadaan UMKM semakin penting karena sebagai salah satu sumber devisa ekspor non-migas Indonesia.

Suatu UMKM tentunya membutuhkan legalitas dalam usahanya karena legalitas merupakan jati diri dari sebuah perusahaan untuk melegalkan suatu bisnisnya agar dapat diakui oleh masyarakat dan lembaga hukum. Legalitas suatu usaha harus sah secara hukum dan juga undang-undang agar dapat terlindungi

dengan dokumen- dokumen yang sah dimata hukum. Pentingnya legalitas itu sendiri yaitu untuk membantu perusahaan menghindari resiko hukum yang berpotensi merugikan suatu usaha atau bisnis. Seperti contoh, suatu perusahaan membutuhkan legalitas untuk perizinan, memiliki kontrak yang jelas dan juga untuk menghindari sengketa hukum yang berpotensi mempersulit perusahaan kedepannya. Legalitas perusahaan terdiri dari berbagai macam dokumen yang penting. Dokumen legalitas terdiri dari akta pendirian perusahaan, NPWP badan usaha, dan Nomor induk berusaha (NIB).

Berdasarkan judul modul yang kami tulis, kami akan membahas lebih rinci mengenai legalitas dokumen nomor induk berusaha (NIB). NIB itu sendiri merupakan nomor identitas pelaku usaha sesuai dengan bidang usaha yang diatur dalam klasifikasi baku lapangan usaha Indonesia pada tahun 2020 yang dibedakan menurut jenis aktivitas ekonomi yang menghasilkan output alias produk, baik itu dalam wujud barang maupun jasa. Menurut Soejonodkk (2020), dalam mendaftar ke NIB, pemerintah telah menciptakan suatu inovasi untuk membantu dan mempermudah pelaku UMKM dengan membuat pelayanan pembuatan perizinan berusaha melalui *Online Single Submissions* (OSS). Pemerintah mengembangkan sistem OSS untuk memudahkan para pelaku UMKM agar perizinannya dapat dilakukan secara online melalui website sehingga pelaksanaannya dapat berjalan lebih efektif dan sederhana.

Pada kondisi saat ini, banyak pelaku UMKM yang masih belum sadar akan pentingnya izin usaha sehingga banyak pelaku UMKM yang belum mendaftarkan usahanya. Hal ini terjadi juga karena masih banyak masyarakat yang belum mengerti akan kemajuan teknologi atau gagap teknologi sehingga perlu bantuan dalam pembuatan akun NIB. Permasalahan ini juga terjadi pada tempat yang kami tuju sehingga kelompok 33 berinisiatif membuat posko NIB sebagai bentuk bantuan dalam mengatasi

permasalahan yang terjadi pada kelurahan Klampok.

Posko NIB yang kelompok kami jadikan program kerja tentunya memiliki dampak yang baik untuk kepentingan pelaku usaha yang ada di kelurahan klampok. Posko NIB yang kami selenggarakan bertempat di kantor kelurahan Klampok dengan mengundang para pelaku UMKM untuk mendaftarkan usahanya agar memiliki dokumen NIB yang sah dimata hukum dan negara.

Maka dari itu, kelompok 33 membuat posko NIB ini karena memiliki pandangan bahwasannya UMKM yang ada di kelurahan Klampok ini memiliki potensi besar terhadap keberhasilannya untuk berkembang menjadi UMKM yang lebih baik. Oleh karena itu, keberadaan posko NIB ini bertujuan untuk membantu para UMKM agar dapat melegalistaskan usaha yuang sedang mereka jalankan. Dengan adanya nomor induk berusaha atau NIB tentunya membantu agar usaha mereka dapat tercatat sah secara hukum oleh lembaga yang berwenang. NIB juga merupakanjati diri dari suatu usaha itu sendiri.

UMKM yang telah memiliki nomor induk berusahatentunya memiliki banyak keuntungan yang didapat. Diantaranya yaitu, untuk menyederhanakan dan mempermudah proses perizinan usaha, NIB juga dapat mencakup informasi tentang identitas pemilik usaha, jenis usaha, alamat usaha, dan izin-izin yang diperlukan untuk beroperasi. Dengan memiliki NIB tentunya sudah dianggap sah telah terdaftar secara resmi di pemerintah sehingga dapat mempermudah perizinan dan persyaratan bisnis lainnya.

Selain NIB, para pelaku usaha juga dapat mengurus Izin Usaha Mikro Kecil (IUMK), menurut pasal 4 PMDN No 83/2014, beberapa keuntungan yang akan diperolehpelaku usaha yaitu

- a. Memperoleh kepastian dan juga perlindungan ketika melakukan usaha di lokasi atau tempat yang telah ditetapkan.
- b. Memperoleh pendampingan dari pemerintah pusat maupun daerah untuk pengembangan usaha.

- c. Memperoleh kemudahan dalam akses pembiayaan ke lembaga keuangan seperti bank dan non bank untuk menambah modal usaha.
- d. Pelaku usaha memperoleh kemudahan dalam hal pemberdayaan dari pemerintah, pemerintah daerah dan atau lembaga lainnya.

Posko NIB yang kami selenggarakan di kantor kelurahan Klampok ini mengundang beberapa UMKM dan juga para toko kelontong yang ada diwilayah tersebut. Karena dalam pendaftaran nomor induk berusaha tidak hanya mendaftarkan UMKM saja akan tetapi siapa saja yang memiliki usaha atau bisnis dapat mendaftarkan usaha atau dagangan mereka kedalam NIB ini.

Pada Posko NIB ini, kami mendampingi para UMKM dalam mendaftarkan akun untuk perizinan usaha. Tahapan yang dilakukan oleh pelaku usaha yaitu mengisi formulir pendaftaran secara online, menyiapkan berkas yang diperlukan dan mengecek kelengkapan dokumen yang diperlukan. Dalam pembuatan NIB, pelaku usaha perlu membawa KTP untuk pendaftaran kemudian kelompok 33 akan mendaftarkan secara langsung dengan wawancara singkat dengan pemilik usaha. Setelah akun NIB telah selesai maka pelaku usaha akan mendapatkan dokumen legalitas NIB secara online maupun cetak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penyelenggaraan Posko NIB

Penyelenggaraan posko NIB masuk kedalam metode pelaksanaan yaitu metode penyuluhan. Dengan adanya penyuluhan Posko NIB dapat membantu para pelaku UMKM untuk mendaftarkan izin berusaha yaitu NIB. Dengan diadakannya kegiatan ini dapat memudahkan pelaku usaha UMKM untuk mendapatkan izin berusaha yang sah di pemerintah. Kegiatan Posko NIB ini diselenggarakan di kantor kelurahan Klampok, Kota Blitar.

NIB (Nomor Induk Berusaha) adalah nomor identifikasi resmi yang diberikan oleh pemerintah Indonesia kepada setiap usaha yang beroperasi di Indonesia, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). NIB diperkenalkan sebagai bagian dari reformasi birokrasi pemerintah Indonesia yang bertujuan untuk menyederhanakan dan mempermudah proses perizinan usaha. NIB mencakup informasi tentang identitas pemilik usaha, jenis usaha, alamat usaha, dan izin-izin yang diperlukan untuk beroperasi. Dengan memiliki NIB, usaha dianggap sah dan terdaftar secara resmi di pemerintah, sehingga memudahkan akses perizinan dan persyaratan bisnis lainnya. NIB juga dapat meningkatkan kepercayaan dan reputasi usaha di mata konsumen, klien, dan mitrabisnis.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 menjelaskan Peraturan Menteri Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang mengatur tentang: Permodalan, Sarana dan Prasarana, Informasi Usaha, Kemitraan, Peluang Usaha, Promosi Perdagangan dan Dukungan Kelembagaan. Salah satu izin usaha adalah nomor induk usaha. Nomor Induk Usaha (NIB) merupakan tanda pengenal bagi anggota usaha, baik aliamiah maupun nonaliamiah (Setyawan dkk, 2022). NIB dapat membantu pelaku ekonomi memperoleh izin usaha dan izin komersial atau operasi.

Pendaftaran NIB bagi UMKM yaitu legalitas usaha yang dianggap UMKM dianggap menjadi sah karena terdaftar secara resmi di pemerintah. UMKM memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pendapatan daerah dan negara Indonesia. Dalam pelaksanaannya, sebuah usaha atau bisnis pastinya perlu memiliki perizinan atau bisa disebut izin usaha. Izin usaha adalah suatu bentuk surat resmi dari badan yang berwenang yang menyatakan bahwa sah/diizinkan untuk melakukan suatu usaha atau kegiatan tertentu. Oleh karena itu, penting khususnya bagi usaha kecil dan menengah (UMKM), bahwa izin usaha dalam melakukan usaha memastikan bahwa mereka melakukan bisnis

dan menikmati kenyamanan dan keamanan yang layak mereka lindungi.

Melalui posko pendaftaran NIB, UMKM dapat memperoleh informasi yang lebih jelas dan terperinci tentang persyaratan dan prosedur pendaftaran NIB. Hal ini membantu mengurangi kebingungan dan kesulitan yang mungkin dihadapi oleh UMKM dalam mengurus pendaftaran NIB.

B. Pengertian dan Manfaat OSS

Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik atau Online Single Submission (OSS) adalah Perizinan Berusaha yang diterbitkan oleh Lembaga OSS untuk dan atas nama menteri, pimpinan lembaga, gubernur, atau bupati/wali kota kepada Pelaku Usaha melalui sistem elektronik yang terintegrasi. OSS digunakan dalam pengurusan izin berusaha oleh pelaku usaha dengankarakteristik sebagai berikut,

1. Berbentuk badan usaha maupun perorangan
2. Usaha mikro, kecil, menengah maupun besar
3. Usaha perorangan/badan usaha baik yang baru maupun yang sudah berdiri sebelum operasionalisasi OSS.
4. Usaha dengan modal yang seluruhnya berasal dari dalam negeri, maupun terdapat komposisi modal asing.

C. Manfaat menggunakan OSS

1. Mempermudah pengurusan berbagai perizinan berusaha baik prasyarat untuk melakukan usaha (izin terkait lokasi, lingkungan, dan bangunan), izin usaha, maupun izin operasional untuk kegiatan operasional usaha di tingkat pusat ataupun daerah dengan mekanisme pemenuhan komitmen persyaratan izin.
2. Memfasilitasi pelaku usaha untuk terhubung dengan semua stakeholder dan memperoleh izin secara aman, cepat dan real time
3. Memfasilitasi pelaku usaha dalam melakukan pelaporan dan

pemecahan masalah perizinan dalam satu tempat

4. Memfasilitasi pelaku usaha untuk menyimpan data perizinan dalam satu identitas berusaha (NIB)

D. Prasyarat Sebelum Mengakses OSS

1. Memiliki NIK dan menginputnya dalam proses pembuatan user-ID. Khusus untuk pelaku usaha berbentuk badan usaha, Nomor Induk Kependudukan (NIK) yang dibutuhkan adalah NIK Penanggung Jawab Badan Usaha.
2. Pelaku usaha badan usaha berbentuk PT, badan usaha yang didirikan oleh yayasan, koperasi, CV, firma, dan persekutuan perdata menyelesaikan proses pengesahan badan usaha di Kementerian Hukum dan HAM melalui AHU Online, sebelum mengakses OSS.
3. Pelaku usaha badan usaha berbentuk perum, perumda, badan hukum lainnya yang dimiliki oleh negara, badan layanan umum atau lembaga penyiaran menyiapkan dasar hukum pembentukan badan usaha.

E. Prosedur Menggunakan OSS

1. Membuat user-ID
2. Log-in ke sistem OSS dengan menggunakan user-ID
3. Mengisi data untuk memperoleh Nomor Induk Berusaha (NIB)
4. Untuk usaha baru perlu melakukan proses untuk memperoleh izin dasar, izin usaha dan/atau izin komersial atau operasional, berikut dengan komitmennya. Untuk usaha yang telah berdiri maka melanjutkan proses untuk memperoleh izin berusaha (izin usaha dan/atau komersial) baru yang belum dimiliki, memperpanjang izin berusaha yang sudah ada, mengembangkan usaha, mengubah dan/memperbarui data perusahaan.

F. Pembuatan dan Aktivasi Akun OSS

Dalam membuat akun untuk Badan Usaha maka melakukan

pendaftaran di sistem OSS dengan memasukkan Nomor Induk Kependudukan (NIK) Penanggung Jawab Badan Usaha atau Direktur Utama dan beberapa informasi lainnya pada Form Registrasi yang tersedia. Sistem OSS akan mengirimkan 2 (dua) email ke Badan Usaha untuk registrasi dan verifikasi akun OSS. Email verifikasi berisi user-ID dan password sementara yang bisa digunakan untuk log-in sistem OSS.

Dalam membuat akun usaha untuk Perorangan maka pelaku usaha perorangan mengakses OSS dengan menginput Nomor Identitas Kependudukan (NIK) dan beberapa informasi lainnya pada Form Registrasi yang tersedia. Sistem OSS akan mengirimkan 2 (dua) email ke

Pelaku usaha perorangan untuk registrasi dan verifikasi akun OSS. Email verifikasi berisi user-ID dan password sementara yang bisa digunakan untuk log-in sistem OSS.

G. Langkah-Langkah Memperoleh NIB

1. Melakukan login pada OSS dan lakukan pendaftaran akun usaha yang akan didaftarkan NIB
2. Lakukan verifikasi data dan masukkan kode dan sandi
3. Lengkapi profil dengan informasi yang benar dan sesuai dengan KTP Elektronik yang terdaftar di Dukcapil.
4. Setelah mengisi seluruh data-data yang diperlukan anda akan memiliki akun OSS
5. Mengisi data-data yang diperlukan, seperti: data perusahaan, pemegang saham, kepemilikan modal, nilai investasi dan rencana penggunaan tenaga kerja, termasuk tenaga kerja asing. Jika pelaku usaha menggunakan tenaga kerja asing, maka pelaku usaha menyetujui pernyataan penunjukan tenaga kerja pendamping serta akan menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan atau dengan output surat pernyataan.
6. Mengisi informasi bidang usaha yang sesuai dengan 5 digit Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), selain

informasi KBLI 2 digit yang telah tersedia dari AHU. Pelaku usaha juga harus memasukkan informasi uraian bidang usaha.

7. Memberikan tanda checklist sebagai bukti persetujuan pernyataan mengenai kebenaran dan keabsahan data yang dimasukkan (disclaimer).
8. Pendaftaran NIB selesai dan dokumen dapat dicetak

PENUTUP

Berdasarkan modul dari hasil penyelenggaraan posko NIB, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Nomor Induk Berusaha adalah nomor identitas pelaku usaha yang memberikan tujuan untuk memberikan legalitas dan memudahkan suatu usaha dalam menjalankan perusahaannya atau usahanya serta memudahkan dalam bidang administratif.
2. Posko NIB yang diselenggarakan oleh kelompok 33 ini memiliki tujuan untuk memudahkan UMKM yang ada di kelurahan Klampok untuk memiliki legalitas resmi yang sah secara hukum sehingga dokumen NIB tersebut dapat membantu mengatasi beberapa masalah yang berkaitan dengan lembaga negara.
3. Penyediaan posko NIB dapat memberikan informasi kepada pelaku usaha bahwasannya penting untuk mendaftarkan usahanya kepada lembaga yang berwenang agar kedepannya usaha yang mereka jalankan tidak terkendala masalah perizinan maupun hak cipta usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Komalasari, H., Rosikhu, M., Putri, D.A., Nalurita, I., Maharani, A. E.S.H., Cahyadi, I. (2023). Pendampingan Pembuatan NIB untuk Kelegalitasan Usaha UMK Syahrini Snack di Lombok Tengah Melalui OSS. *Jurnal Ilmiah Pengabdian dan Inovasi*, 1(3), 357 – 362.
- Lady, I., Prastiwi, R., Hariyoko, Y., Ayodya, B. P., Kecil, U. M., & Sukodono, K. (2021). Pendampingan Pengurusan Perizinan.
- Rahmanisa, A. (2021). Pentingnya Legalitas Usaha bagi Usaha Mikri Kecil dan Menengah. *Eksaminasi : Jurnal Hukum*, 1(1), 77 – 83.
- Setyawan, N. A., Wibowo, B. Y., dan Sagita, L. (2022). Pendampingan Legalitas UMKM PKH Graduasi Melalui Sistem Online Single Submission di Kecamatan Suruh Kabupaten Semarang Jawa Tengah. 2(1), 1–9.
- Soejono, F., Sunarni, T., Bendi, R. K. J., Efila, M. R., Anthony, S., & Angeliana, W. (2020). Pendampingan Usaha: Penggunaan One Single Submission untuk Ijin Usaha. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 103–108.
- Tafriyanto, C.F., Aini, S.D., Hasanah, S.I., Kusyairi, Susanti, L. (2022). Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) Bagi UMKM Desa Branta Tinggi, Tlanakan, Pamekasan. *Parta : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(2), 106.
- Tambunan. (2002). *Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia : Beberapa Isu Penting*. Jakarta : Penerbit Salemba Empat.
- Wibowo, A. A., Azizah, H. M., Isnaini, H. M., Melika, L., Safitri, N. L., Pamukti, R. M. D., ... dan Salsabila, S. (2022). Implementasi Kuliah Kerja Nyata Tematik Dalam Menghadapi Era New Normal. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 2(3), 89-92.
- Wulandari, I., & Budiantara, M. (2022). Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) Melalui Online Single Submission. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 386–394.



BAB 11
APLIKASI SIAPIK SEBAGAI PANDUAN
SISTEM KEUANGAN DIGITAL

PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 akan membawa banyak perubahan di segala bidang kehidupan manusia. Dilansir dari Kontan, Menteri Perindustrian, Airlangga Hartanto, mengatakan penerapannya pada Industri 4.0 adalah upaya untuk menerapkan otomatisasi dan digitalisasi proses produksi, antara konektivitas, interaksi bahkan manusia, mesin dan sumber daya lainnya. Fokus pada semakin banyak hal penting yang dibutuhkan dan dukung dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi. Perubahan tersebut ditandai dengan kemajuan perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi tersebut telah memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Perkembangan teknologi yang semakin canggih dan mudah didapat membuka peluang besar bagi semua langkah kehidupan untuk ikut serta dalam pemanfaatannya. Akses mudah ke teknologi ini terletak pada produk dan alat sehari-hari yang kita gunakan. Saat ini, beberapa software aplikasi yang ada di laptop dan gadget telah disempurnakan dengan berbagai fitur untuk mempermudah pekerjaan. Teknologi berdampak pada bisnis yang dilakukan pada berbagai sector salah satunya adalah jenis dari bisnis yang berskala kecil yaitu UMKM.

Keuangan merupakan Ilmu dan seni dalam mengelola uang yang mempengaruhi kehidupan setiap organisasi (Ridwan dan Inge, 2003). Sistem keuangan digital adalah suatu bentuk perkembangan teknologi yang memudahkan masyarakat dalam melakukan transaksi pembayaran melalui perangkat lunak yang digunakan, seperti melalui internet dan suatu aplikasi yang sudah difasilitasi oleh suatu lembaga untuk keberlangsungan operasional suatu perusahaan atau lembaga yang dapat memberikan nilai tambah baru di dalam sektor jasa keuangan yang melibatkan ekosistem digital. Keuangan merupakan fungsi bisnis yang sangat penting, dimana keuangan menjadi faktor untuk menentukan anggaran, investasi, dan besarnya usaha yang

akan dibuat. Aspek Keuangan adalah faktor yang menentukan biaya yang di keluarkan serta dihasilkan untuk membuat sebuah usaha yang optimal. Bank Indonesia (2017), mengatakan bahwa “Sistem Informasi Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan (SI APIK) adalah sebuah sistem pencatatan keuangan sederhana, cepat dan mudah berbasis android”. Tujuan SI APIK ini adalah untuk menyediakan standar penyusunan laporan keuangan bagi UMKM, menyediakan alat bantu bagi UMKM dalam menyusun laporan keuangan, dan membantu lembaga keuangan dalam menganalisis kemampuan keuangan UMKM. Yopie et al., (2021), menyatakan ada beberapa keunggulan dari aplikasi SI APIK ini yaitu:

- a. Dapat digunakan secara gratis dan tanpa syarat;
- b. Tidak ada batasan jumlah pencatatan;
- c. Tidak ada batasan jumlah entitas usaha;
- d. Tidak ada batasan jumlah barang, bahan material dan jenis jasa; serta
- e. Tidak ada batasan periode melihat laporan keuangan.

Diadakannya program transaksi keuangan SI APIK ini memiliki beberapa tujuan (PTK SI APIK : 2017) yaitu:

- a. Menyediakan standar penyusunan laporan keuangan bagi UMKM;
- b. Menyediakan alat bantu untuk UMKM dalam menyusun laporan keuangan; serta
- c. Membantu lembaga keuangan dalam menganalisis kemampuan UKM dalam menyusun keuangan.

SI APIK memiliki fitur yang dapat digunakan oleh usaha mikro (perorangan) dan usaha kecil diberbagai sektor, yaitu jasa, perdagangan, manufaktur, pertanian, perikanan tangkap, Economics and Digital Business Review / Volume 3 Issue 1 (2022) 177 Penerapan Aplikasi Keuangan SI APIK dalam Penyusunan perikanan budidaya, dan peternakan. SI APIK dapat menghasilkan laporan keuangan yang lengkap dan akurat, antara lain terdiri dari

laporan laporan posisi keuangan, laporan laba rugi, dan laporan arus kas yang dapat diunduh dengan format excel dan portable document format (PDF) (Mubarok & Rachmat, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panduan penggunaan sistem keuangan digital menggunakan aplikasi Si Apik ini bertujuan untuk membantu dan mempermudah para UMKM melakukan kegiatan pembukuan usahanya kapanpun dan dimanapun.

A. Pendaftaran & Pembuatan Data Perusahaan

1. Klik Daftar untuk mendaftarkan akun pada aplikasi SI APIK
2. Isi data yang dibutuhkan (nama lengkap, username, email, KTP/NPWP dan password) kemudian klik daftar sekarang.
3. Pilih sektor usaha sesuai dengan usaha yang sedang dijalankan (jasa, perdagangan, manufaktur, pertanian, perikanan budidaya, perikanan tangkap, peternakan, usaha perorangan).
4. Masukkan logo usaha, nama badan usaha (wajib), alamat badan usaha (wajib), nomor telepon, nama pemilik usaha, deskripsi usaha, KTP/NPWP dan password.
5. Pilih periode awal transaksi yaitu tahun transaksi dan bulan transaksi (Januari s.d Desember).
6. Muncul tampilan beranda SI APIK.

Pada tampilan sebelah kiri aplikasi SI APIK memiliki beberapa menu yaitu:

- a. Data : Dalam menu data ini berisi pilihan data yang dapat diisi oleh perusahaan seperti data saldo awal, data pemasok, data pelanggan dll.
- b. Transaksi : Dalam menu transaksi ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu transaksi penerimaan dan transaksi pengeluaran.
- c. Laporan : Dalam menu laporan akan disajikan secara instan laporan keuangan perusahaan ketika sudah memasukkan transaksi yang telah dilakukan selama 1

bulan atau 1 periode. Pada menu laporan ini terdapat beberapa laporan keuangan yaitu laporan posisi keuangan (neraca), laporan laba rugi, laporan arus kas dll.

B. Proses Memasukkan Data Awal & Saldo Awal

Setelah berhasil melakukan pendaftaran dan pembuatan data perusahaan, maka langkah selanjutnya adalah dengan memasukkan data awal & saldo awal perusahaan.

1. Klik menu data, kemudian pilih data saldo awal. Data saldo awal ini digunakan untuk menginput saldo modal awal yang dianggarkan kepada perusahaan baru untuk memulai usahanya.
2. Setelah itu muncul tampilan saldo awal, klik tambah kemudian pada tampilan selanjutnya isi akun yang akan dipakai (modal) serta nominal yang dijadikan sebagai modal usaha, Setelah itu klik simpan.
3. Selanjutnya adalah menginput data pemasok yaitu data yang berisi tentang para pemasok atau supplier yang menyuplai barang (bahan baku) kepada perusahaan kita. Langkah untuk menginput data pemasok dengan memilih menu data, kemudian klik data pemasok. Setelah tampilan data pemasok sudah muncul klik tambah dan isikan (nama, alamat, telepon, email dll). Jika sudah mengisi selanjutnya klik simpan.
4. Kemudian ketika sudah menginput data pemasok adalah menginput data bahan material yang dibutuhkan untuk membuat atau yang akan diproduksi menjadi barang jadi. Langkah untuk menginput data bahan material adalah dengan memilih menu data, kemudian pilih data bahan material. Selanjutnya muncul tampilan data bahan material klik tambah dan isi nama bahan material, kategori bahan material (bahan habis pakai dll), satuan bahan material (KG/

LTR/PCS), harga beli bahan material. Setelah sudah mengisi semua klik simpan dan jika lebih dari satu bahan material maka lakukan lagi langkah tersebut.

5. Setelah itu adalah menginput data barang jadi yang akan dijual kepada pelanggan. Langkah untuk menginputnya adalah klik menu data, pilih data barang jadi, ketika sudah muncul tampilan data barang jadi klik tambah dan isi nama barang jadi, kategori barang jadi, satuan barang jadi (KG/LTR/PCS), dan harga jualnya. Jika sudah selesai mengisi kemudian klik simpan.

C. Proses Pencatatan Transaksi

Setelah memasukkan data awal dan saldo awal maka langkah selanjutnya yaitu proses pencatatan transaksi periode berjalan.

1. Pilih menu transaksi, kemudian pada bagian pengeluaran pilih pembelian aset setelah itu akan muncul tampilan pembelian aset lalu pilih pembelian aset tetap tunai. Isi nama aset dengan mengklik tanda tambah untuk membuat aset dan isi (nama aset, kelompok aset, sub kelompok aset, masa manfaat dan nilai perolehan) sesuai dengan aset tetap yang dibeli kemudian klik simpan. Jika sudah langkah selanjutnya adalah mengisi (nama aset, pilih pemasok, metode pembayaran dan tanggal transaksi) jika sudah selesai maka klik simpan,
2. Selanjutnya adalah transaksi pembelian bahan baku / bahan material pembuatan produk perusahaan dengan memilih menu transaksi dan pilih pembelian bahan material. Muncul tampilan menu pembelian bahan material, lalu pilih pembelian bahan material tunai. Isi transaksi pembelian bahan material (pilih pemasok, metode pembayaran, tanggal transaksi, pilih bahan material, masukkan jumlah bahan material yang akan dibeli) jika sudah maka klik simpan.
3. Langkah selanjutnya adalah penjualan, klik menu transaksi

kemudian pilih menu penjualan. Setelah itu muncul tampilan penjualan dan pilih penjualan barang jadi tunai. Isi transaksi penjualan barang jadi tunai (pilih pelanggan, metode pembayaran, tanggal transaksi, pilih barang jadi, masukkan jumlah barang yang akan dijual), jika sudah selesai mengisi klik simpan.

4. Selanjutnya yaitu ketika ada transaksi penjualan kredit, maka langkahnya adalah klik menu transaksi kemudian pilih menu penjualan. Setelah itu muncul tampilan penjualan dan pilih penjualan barang jadi kredit. Isi transaksi penjualan barang kredit (pilih pelanggan, tanggal transaksi, pilih barang jadi, masukkan jumlah barang yang akan dijual, jika ada uang muka maka masukkan jumlah uang muka yang diterima), jika sudah selesai mengisi klik simpan.
5. Selanjutnya adalah lanjutan dari transaksi penjualan kredit yaitu pembayaran utang dari pelanggan. Langkah memasukkan pembayaran utang dari pelanggan yaitu klik menu transaksi kemudian pilih penjualan. Setelah itu muncul tampilan penjualan dan pilih pembayaran utang dari pelanggan. Isi transaksi (pilih nama pelanggan yang melakukan pembelian secara kredit, sisa utang akan otomatis terisi, jumlah pembayaran, pilih metode pembayaran, pilih tanggal transaksi), jika semua sudah terisi selanjutnya klik simpan.
6. Langkah selanjutnya adalah pembayaran beban yang terkait dengan kegiatan usaha yaitu beban listrik. Langkah untuk memasukkan pembayaran beban listrik yaitu klik menu transaksi kemudian pada sisi pengeluaran pilih beban. Setelah itu muncul tampilan beban dan pilih beban listrik.. Isi transaksi (nominal/nilai, tanggal transaksi, pilih pembayaran/tagihan, pilih metode pembayaran), jika sudah terisi klik simpan.

D. Laporan keuangan

Setelah semua transaksi telah diinput, maka selanjutnya adalah melihat laporan keuangan perusahaan yang otomatis sudah terisi.

- a. Pilih menu laporan, kemudian akan muncul tampilan laporan, pilih laporan history transaksi untuk mengetahui apakah transaksi sudah diinput semua dan nominal transaksi sudah benar.
- b. Pilih menu laporan, pilih laporan laba rugi & saldo laba, pilih periode (bulan/tahun), klik tampilkan. Laporan bisa langsung diprint out atau dijadikan pdf.
- c. Pilih menu laporan, pilih laporan posisi keuangan (neraca), pilih periode (bulan/tahun), klik tampilkan (apabila ada selisih di laporan posisi keuangan maka ada transaksi yang salah input). Laporan bisa langsung diprint out atau dijadikan pdf.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa penyusunan laporan keuangan menggunakan aplikasi keuangan SI APIK dilakukan dengan mendaftar terlebih dahulu lalu memasukkan data yang diperlukan, melakukan inisialisasi profil usaha, pilih periode transaksi, masukkan data pelanggan dan pemasok, daftar barang, daftar asset dan data saldo awal usaha. Bukti transaksi penjualan akan dimasukkan ke dalam menu penerimaan dan bukti transaksi terkait pengeluaran akan dimasukkan ke dalam menu pengeluaran. Output yang dihasilkan dari aplikasi keuangan SI APIK hanya memuat 2 laporan keuangan diantaranya laporan posisi keuangan yang menunjukkan posisi finansial perusahaan antara aktiva dan pasiva dan laporan laba rugi yang dapat menunjukkan keuntungan yang diperoleh suatu entitas dalam satu periode tertentu, sedangkan untuk catatan atas laporan

keuangan dalam aplikasi keuangan SI APIK belum memadai sehingga peneliti membuat sendiri secara manual. Meskipun begitu laporan yang dihasilkan dalam aplikasi ini sudah dinilai sangat membantu para pelaku usaha.

B. Saran

Pada dasarnya pembuatan aplikasi SI APIK ini bertujuan untuk memudahkan para pengusaha untuk melakukan pembukuan usahanya dengan efektif dan efisien. Dengan demikian diharapkan para pengusaha menggunakan aplikasi pembukuan keuangan digital agar efektif dan efisien karena dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun

Di tengah dinamika perkembangan zaman, tantangan bagi UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) semakin kompleks. Namun, di balik tantangan tersebut, terbuka pula peluang besar bagi inovasi yang dapat menguatkan kewirausahaan di tingkat lokal. Dalam buku ini, kami dengan bangga mempersembahkan tulisan yang membahas peran inovasi dalam penguatan kewirausahaan UMKM. Buku ini bukanlah sekadar gagasan semata, melainkan merupakan hasil kolaborasi yang erat antara para dosen dan mahasiswa dari Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur dalam ragam inovasi kewirausahaan. Satu catatan terbaik adalah, dengan segala bentuk eksplorasi inovatif untuk mengembangkan UMKM, membutuhkan kemitraan yang inklusif dari berbagai pihak, antara lain: masyarakat, pemerintah, pelaku UMKM, dan media massa dalam membangun ekosistem bisnis yang berkelanjutan. Pembaca akan dibawa untuk mengenal lebih dekat bagaimana berbagai aktivitas pendampingan untuk memperkuat kewirausahaan UMKM. Setiap tulisan yang disajikan adalah cerminan dari upaya nyata dalam mendampingi dan memberdayakan pelaku UMKM agar mampu bersaing secara sehat dalam pasar yang semakin global.



Jl. Griya Kebraon Tengah XVII Blok F1-10 Surabaya
HP/WA : 085645678944
Email : penerbitpmm@gmail.com
Website : <http://www.penerbitnya.com>

ISBN 978-623-6611-87-6

