

Bunga Rampai Bela Negara dalam Berbagai Perspektif

MEMBANGKITKAN KEWIRAUSAHAAN DAN PENCEGAHAN STUNTING DI PERDESAAN

Penulis :

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

Editor :

Zainal Abidin Achmad

**Bunga Rampai Bela Negara dalam
Berbagai Perspektif,
MEMBANGKITKAN KEWIRAUSAHAAN
DAN PENCEGAHAN STUNTING DI
PERDESAAN**

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

**Editor :
Zainal Abidin Achmad**



2024

**PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA
KATALOG DALAM TERBITAN (KDT)**

**Bunga Rampai Bela Negara dalam Berbagai Perspektif,
MEMBANGKITKAN KEWIRAUSAHAAN DAN
PENCEGAHAN STUNTING DI PERDESAAN**

Penulis

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

Editor

Zainal Abidin Achmad

Desain Cover

Ana

Layout Isi

Moh. Soeroso

Copyright © 2024 PMN Surabaya

Diterbitkan & Dicetak Oleh

CV. Putra Media Nusantara (PMN), Surabaya 2024

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 : 978-623-6611-85-2

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!

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, kami persembahkan buku berjudul "**Bunga Rampai Bela Negara dalam Berbagai Perspektif, Membangkitkan Kewirausahaan dan Pencegahan Stunting di Perdesaan**" sebagai wujud komitmen dalam upaya bela negara, mendorong kewirausahaan, dan mengatasi tantangan stunting di wilayah perdesaan. Melalui kumpulan laporan, tukar gagasan dan telaah ilmiah dengan perspektif multidisiplin, buku ini tidak hanya menggambarkan keberagaman dalam upaya membangun kesadaran bela negara, tetapi juga menyajikan beragam solusi dan inisiatif untuk meningkatkan kewirausahaan serta mencegah stunting di perdesaan. Kami yakin bahwa dengan kolaborasi yang kuat antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, kita dapat mencapai tujuan bersama untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan.

Buku ini mencerminkan komitmen kami terhadap Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan yang diinisiasi oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa. Dalam konteks SDGs, upaya kita dalam mempromosikan bela negara, mendorong kewirausahaan, dan mengatasi stunting merupakan kontribusi nyata terhadap pencapaian berbagai tujuan, seperti Pemberantasan Kemiskinan (SDG 1), Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan (SDG 3), Pendidikan Berkualitas (SDG 4), serta Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi (SDG 8).

Sebagai bagian tak terpisahkan dari upaya memperkuat ekonomi negara, UMKM memiliki peran penting dalam meningkatkan daya saing dan daya tahan ekonomi. Dalam konteks ini, buku ini memberikan sorotan terhadap pentingnya memberdayakan UMKM di perdesaan sebagai pilar utama dalam membangun ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan. Lebih dari sekadar sebuah upaya,

pembangunan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan memerlukan peran serta yang kuat dari sektor UMKM.

Dengan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang tantangan dan peluang yang dihadapi UMKM, kita dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan dan keberlangsungan UMKM sebagai tulang punggung ekonomi negara. Melalui pemberdayaan UMKM di perdesaan, kami percaya bahwa kita tidak hanya membangun keberlanjutan ekonomi, tetapi juga meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Semoga buku ini menjadi sumber inspirasi bagi semua pihak yang peduli dan berkontribusi dalam memajukan negara, serta menjadi pijakan dalam membangun masa depan yang lebih cerah bagi generasi mendatang. Terima kasih atas dukungan dan partisipasi Anda dalam perjalanan kami menuju pembangunan yang berkelanjutan dan inklusif.

Selamat membaca!

Surabaya, 3 Januari 2024

Para penulis

DESKRIPSI SINGKAT

Buku ini tidak hanya menggambarkan keberagaman dalam upaya membangun kesadaran bela negara, tetapi juga menyajikan beragam solusi dan inisiatif untuk meningkatkan kewirausahaan serta mencegah stunting di perdesaan. Melalui kolaborasi yang kuat antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, kita dapat mencapai tujuan bersama untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan.

Buku ini mencerminkan komitmen terhadap Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Upaya mewujudkan bela negara dengan mendorong kewirausahaan dan mengatasi stunting merupakan kontribusi nyata terhadap pencapaian berbagai tujuan, seperti Pemberantasan Kemiskinan (SDG 1), Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan (SDG 3), Pendidikan Berkualitas (SDG 4), serta Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi (SDG 8).

Surabaya, Januari 2024

Editor

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	vii
1. DIGITAL MARKETING SEBAGAI LANGKAH AWAL PEMASARAN PADA ERA DIGITALISASI DI DESA REJOSO. Wahyu Dwi Lestari	1
2. PENANAMAN MEDIA TANAM HIDROPONIK. Rossyda Priyadarshini	21
3. PEMBUATAN AQUAPONIK Zainal Abidin Achmad	39
4. TEKNOLOGI TEPAT GUNA ALAT PENIRIS MINYAK UNTUK BAWANG GORENG. Dedin Finatsiyatull Rosida	61
5. PENGEMBANGAN KEWIRAUSAHAAN DAN EKONOMI KREATIF Muchlisiniyati Safeyah	81
6. BUDIDAYA MAGGOT BSF SEBAGAI ALTERNATIF PENGURAI SAMPAH GUNA MEMPERBAIKI LINGKUNGAN. Wahyu Dwi Lestari	105
7. PEMBUATAN TTG (TEKNOLOGI TEPAT GUNA) HIDROPONIK SEBAGAI SALAH SATU UPAYA PENCEGAHAN STUNTING Rossyda Priyadarshini	121
8. UPAYA MENINGKATKAN KESADARAN STUNTING MELALUI PODCAST MENGENAI RESIKO STUNTING. Zainal Abidin Achmad.....	135

9. PENGEMBANGAN UMKM MELALUI DIGITAL MARKETING, BRANDING DAN REBRANDING Dedin Finatsiyatull Rosida	153
10. PEMETAAN POTENSI UMKM Muchlisiniyati Safeyah	179
11. PEMBUATAN KOMPOSTER DALAM UPAYA MEMANFAATKAN SAMPAH RUMAH TANGGA Zainal Abidin Achmad	199

DIGITAL MARKETING SEBAGAI LANGKAH AWAL PEMASARAN PADA ERA DIGITALISASI DI DESA REJOSO

Wahyu Dwi Lestari

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) sangat berkontribusi terhadap pertumbuhan dan perkembangan perekonomian nasional. Perkembangan UMKM mempengaruhi pendapatan domestik bruto Indonesia. Maka dari itu, dalam pemberdayaan UMKM perlu adanya perhatian khusus. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 dinyatakan bahwa UMKM adalah usaha perdagangan yang dikelola oleh badan usaha atau perorangan yang merujuk pada usaha ekonomi produktif sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Pada era digitalisasi ini, internet sangat berperan dalam mengembangkan strategi pemasaran suatu produk yang akan dijual. Pemasaran produk dilakukan dengan cara membranding produk yang sudah ada dengan tampilan yang lebih menarik. Pada saat ini, masalah UMKM yang ditemui seperti kurangnya pemahaman dan kemampuan branding pelaku UMKM dalam memasarkan produknya kepada konsumen. Kebanyakan para pelaku bisnis UMKM masih berfokus pada trading dan melupakan sisi branding (Rifianita et al., 2022).

Branding merupakan suatu strategi pemasaran modern yang saat ini banyak digunakan oleh para pengusaha untuk memasarkan produk atau usaha yang akan dijual (Bobsaid & Saputro, 2022). Fungsi dan tujuan branding adalah membangun citra, keyakinan, jaminan kualitas dan prestise, beberapa hal ini dapat membuat produk UMKM menjadi mudah diingat (Mas'udah et al., 2022). UMKM perlu memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan, serta prospek

UMKM tersebut, sehingga tercapai keberhasilan dalam strategi.

Pada era digitalisasi ini, pemasaran produk dilakukan melalui platform marketplace seperti shopee atau dengan media sosial seperti instagram, sehingga lingkup pemasaran dari suatu produk yang akan dijual tersebut meluas. Menurut Pradiani (2017) dinyatakan bahwa penguasaan penggunaan media sosial dan *marketplace* sebagai sarana *digital marketing* dapat meningkatkan penjualan. Penggunaan *digital marketing* sangat efektif karena dapat menyebarkan informasi produk usaha dengan jangkauan yang luas dan cepat.

Desa Rejoso merupakan sebuah desa yang terletak di wilayah Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur. Desa ini pada tahun 2022 terdapat sekitar 72.100 jiwa penduduk yang rata-rata bekerja sebagai petani. Namun, terdapat beberapa penduduk yang membuat usaha kecil secara mandiri, diantaranya yaitu usaha sambel pecel, rempeyek, catering, tempe, dan sebagainya. Usaha kecil di Desa Rejoso sangat berpotensi untuk dikembangkan kemasannya dan pemasarannya agar dapat meningkatkan nilai jual dan mengembangkan cakupan konsumen yang membeli produk. Usaha kecil yang terdapat di Desa Rejoso rata-rata mengharuskan konsumennya untuk datang ke rumah penjual untuk membeli produknya.

Permasalahan usaha kecil yang terdapat di Desa Rejoso tersebut dapat diselesaikan dengan membuat akun market place atau akun media sosial sehingga konsumen yang ingin membeli tidak perlu datang kerumah penjual secara langsung dan konsumen dapat membeli produk melalui akun market place atau akun media sosial dari usaha kecil yang ada. Selain itu, pembuatan desain logo pada kemasan juga dapat dilakukan untuk menambah daya tarik produk kepada konsumen. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan pelatihan terkait digital marketing dan *branding* produk guna meningkatkan pemasaran UMKM di Desa Rejoso agar perkembangan

pemasaran produk dari UMKM yang dihasilkan di Desa Rejoso dapat lebih meningkat.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Sosialisasi Branding dan Digital Marketing

Kegiatan “Sosialisasi Branding dan Digital Marketing” pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di Desa Rejoso, Kecamatan Rejoso, Nganjuk telah dilaksanakan pada hari Senin, 12 Juni 2023 yang bertempat di Pendopo Balai Desa Rejoso. Sasaran kegiatan sosialisasi ini yakni para pelaku UMKM yang berada di Desa Rejoso. Adapun tema dari kegiatan sosialisasi ini adalah “Adaptasi Strategi di Era Globalisasi”. Kegiatan sosialisasi ini ditujukan untuk menambah pengetahuan dan memberikan pemahaman mengenai Branding dan Digital Marketing kepada para pelaku UMKM yang berada di Desa Rejoso.



Gambar 1. Sosialisasi Branding dan Digital Marketing

Dalam sosialisasi tersebut, materi yang disampaikan yaitu mengenai peran digitalisasi terhadap UMKM, pentingnya branding suatu produk, dan pemasaran melalui media sosial. Selain materi dari mahasiswa terdapat pemateri lain dari dinas koperasi yang

menjelaskan tentang pentingnya media sosial dalam pemasaran suatu produk dan menjelaskan awal mula merintis usaha sampai dikenal oleh banyak orang.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan terhadap pelaku UMKM di lokasi sosialisasi didapatkan bahwa level pemahaman dan penggunaan teknologi informasi para pelaku UMKM di desa Rejoso masih rendah. Para pelaku UMKM di Desa Rejoso masih memasarkan produk usahanya dengan cara tradisional seperti mulut ke mulut. Sebagian besar para pelaku UMKM tersebut belum mengetahui bagaimana cara pengoperasian media sosial seperti Instagram, Shopee, dan WhatsApp sebagai salah satu media pemasaran. Para pelaku UMKM juga belum mengetahui betapa pentingnya pemasaran secara *digital*.

Para pelaku UMKM di Desa Rejoso menggunakan media sosial hanya sebatas sebagai alat komunikasi untuk pemesanan produk. Para pelaku UMKM tersebut belum mengoptimalkan penggunaan dari media sosial dalam menjalankan usaha. Adapun manfaat penggunaan media sosial dalam kegiatan usaha diantaranya : (1) Mudah mencari informasi tentang pelanggan melalui media sosial (2) Efektif dalam menentukan target pasar (3) Mudah mencari pelanggan baru dan memperluas target pasar (4) Mudah untuk mendapatkan umpan balik dari pelanggan (5) Mengembangkan tujuan dan mempertahankan daya saing dengan pesaing usaha lainnya (6) Meningkatkan pengunjung situs web dan peringkat search engine (7) Informasi dapat terkirim lebih cepat (8) Membantu memudahkan konsumen untuk menjangkau pelaku usaha (9) Lebih dekat dengan konsumen (10) Meningkatkan kesadaran merek dan promosi dengan biaya yang minimal (Nikmah, 2017 dalam Edi Kurniawan, dkk., 2021).

Selama kegiatan sosialisasi ini, para peserta, yaitu para pelaku UMKM mengikuti dengan antusias dan memperhatikan penjelasan dengan baik. Para peserta tersebut juga berantusias menanyakan

tentang hal-hal terkait penggunaan media sosial dalam *Digital Marketing*. Diharapkan dengan adanya kegiatan sosialisasi ini, para pelaku UMKM Desa Rejoso mampu mengembangkan usahanya, sehingga UMKM tersebut dapat memperluas jangkauan usahanya dan meningkatkan pendapatan dari hasil produksinya. Selain itu, dengan adanya sosialisasi ini diharapkan para pelaku UMKM mampu mempraktikkan materi yang telah didapatkan, yaitu adanya media sosial yang digunakan sebagai media promosi dan pemasaran.

2.2. Pendampingan Branding dan Digital Marketing

UMKM adalah usaha yang dimiliki perorangan maupun badan usaha yang telah memenuhi kriteria sebagai usaha mikro. UMKM yang ada di Desa Rejoso ini masih perlu banyak perhatian lagi. Salah satunya dengan dibuatnya pengembangan dalam meningkatkan *branding* produk UMKM yang ada di Desa Rejoso. Pengembangan produk yang dilakukan oleh kelompok kami yaitu mengambil data dengan cara *door to door* dari rumah ke rumah, *Focus Group Discussion* (FGD) dan wawancara pada pemilik UMKM tersebut.

Pada proses pengembangan produk UMKM tersebut kami menemukan beberapa kendala yang ada pada UMKM, khususnya di bidang digitalisasi dan marketing. Salah satu UMKM yang dihasilkan dari hasil pengembangan produk yaitu rempeyek. UMKM yang ada di Desa Rejoso ini masih kurang dalam dua hal tersebut. Oleh karena itu, dengan adanya pengembangan produk ini dapat mengerti kendala yang ada pada UMKM tersebut.

Dalam membuat branding suatu produk terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya, desain produk yang unik, menarik dan mudah dikenal oleh orang, serta mudah untuk diucapkan. Pelaku usaha UMKM juga perlu memperhatikan unsur pembeda pada brand yang dimiliki, meskipun produknya sama tetapi brand usaha yang dimiliki harus berbeda dengan pelaku usaha lain.

Sebagian besar pelaku UMKM di Desa Rejoso belum melakukan branding terhadap produk dan usaha yang dimilikinya. Dari beberapa UMKM yang berada di Desa Rejoso, kami melakukan kerja sama mitra dengan salah satu UMKM, yaitu usaha Rempeyek Mak Sri. Sebelumnya, pada kerja sama ini dilakukan penandatanganan Memorandum of Understanding (MOU). Kerja sama ini dilakukan sebagai bentuk pendampingan dalam branding dan digital marketing yang meliputi pembuatan logo, pembuatan banner, dan pembuatan media sosial UMKM.

2.2.1. Pembuatan Logo dan Label UMKM

Logo adalah simbol dari suatu produk atau merek dagang yang didesain secara unik untuk memudahkan pengenalan. Melalui tampilan logo tersebut suatu usaha dapat menampilkan kepribadian yang sesungguhnya. Tujuan dari pembuatan logo tersebut adalah sebagai identitas suatu produk, sebagai pembeda dengan produk lain, dan sebagai pemberi informasi kepada konsumen atau masyarakat akan halnya keaslian, nilai dan kualitas produk.

Kami melakukan pendampingan pembuatan logo terhadap salah satu UMKM di Desa Rejoso, yaitu Rempeyek Mak Sri. Sebelumnya, kami melakukan survei produk UMKM tersebut dengan berdiskusi bersama pelaku usaha. Pada kegiatan survei ini, kami membahas karakteristik dari produk UMKM tersebut dan bagaimana usahanya akan dijalankan. Dari pembahasan tersebut, nantinya akan didapatkan gambaran awal mengenai usaha dan produk UMKM, sehingga akan didesain menjadi suatu logo.

Dalam pembuatan logo, perlu diperhatikan beberapa aspek penting, yaitu mengenali bermacam makna warna dalam suatu logo, sehingga dapat mengartikan makna tertentu terhadap usaha dan calon konsumen. Aspek lain yang perlu diperhatikan adalah penentuan gaya dan jenis huruf yang akan digunakan. Gaya dan jenis huruf yang akan digunakan tersebut harus layak dan sesuai dengan jenis

usaha yang dimiliki pelaku UMKM.

Setelah diperhatikan aspek-aspek tersebut, selanjutnya masuk ke tahap proses pembuatan logo. Pada proses pembuatan logo, perlu juga diketahui filosofi dari logo tersebut. Setiap unsur yang ada pada logo tersebut harus memiliki maknanya masing-masing yang sesuai dengan usaha pelaku UMKM. Pembuatan logo ini dibantu dengan aplikasi Canva. Logo yang telah dibuat nantinya akan didiskusikan lagi dengan pelaku UMKM, apakah telah memenuhi keinginan pelaku UMKM tersebut. Berikut adalah logo yang telah dipilih oleh pelaku UMKM Rempeyek.



Gambar 2. Logo UMKM Rempeyek Mak Sri

Setelah logo selesai, dilakukan pembuatan label yang nantinya akan ditempelkan pada kemasan produk UMKM tersebut. Label produk adalah cerminan dari sebuah produk yang dipasarkan, sehingga dapat mempermudah konsumen dalam memilih produk yang akan dibeli. Adapun fungsi label adalah: a) Bagi produsen label digunakan untuk alat promosi dan pengenalan terhadap barang yang dijual, b) Merupakan jaminan bahwa barang yang telah dipilih/yang akan dibeli tidak berbahaya, c) Dengan melekatkan label sesuai dengan peraturan berarti produsen memberikan keterangan kepada konsumen agar dapat memilih, membeli serta meneliti secara bijaksana, d) Salah satu bentuk perlindungan kepada konsumen.

Label pada produk tersebut berisi nama produk, logo, foto produk, komposisi, varian, nama dan alamat pihak yang memproduksi serta media sosial dari UMKM tersebut.

UMKM Rempeyek Mak Sri ini sebelumnya sudah memiliki logo dan label, tetapi masih terlihat sederhana dan jarang dipakai. Oleh karena itu, kami ingin membantu UMKM tersebut untuk redesain logo dan label dan pelaku UMKM juga berkeinginan untuk memperbarui logonya. Diharapkan dengan adanya redesain logo dan label dapat menarik perhatian konsumen untuk membeli produk tersebut sehingga dapat meningkatkan penjualan.



Gambar 3. Label lama UMKM Rempeyek Mak Sri



Gambar 4. Label baru UMKM Rempeyek Mak Sri

Gambar tersebut merupakan label baru untuk produk Rempeyek Mak Sri. Pada label tersebut sudah dicantumkan komposisi, varian,

tagline, media sosial, serta alamat. Selain itu, terdapat keterangan menerima pesanan dan siap antar. Jika konsumen ingin membeli produk tersebut dapat menghubungi nomor WhatsApp yang telah tercantum dan bisa langsung diantar ke rumah jika jaraknya dekat. Untuk konsumen yang berada diluar kota dan ingin membeli produk tersebut, maka dapat membeli melalui instagram dan shopee.

2.2.2. Pembuatan Banner UMKM

Banner adalah media promosi yang berisi pesan untuk mengenalkan atau menawarkan sesuatu. Banner juga mempunyai berbagai bentuk dan penggunaan. Contoh banner diantaranya X banner, mini banner, atau giant banner. Pada banner terdapat informasi-informasi terkait suatu usaha. Banner tersebut diharapkan dapat membantu mitra UMKM untuk kelancaran usahanya. Banner penting adanya karena dapat membantu calon konsumen untuk mengetahui informasi terkait UMKM tersebut (Prawita et al., 2017).

Selain mendesain logo dan label, kami juga mendesain banner dengan menggunakan aplikasi Canva. Pada saat pembuatan banner tersebut juga berdiskusi dengan pelaku UMKM Rempeyek tersebut agar sesuai dengan keinginan. Pelaku UMKM tersebut juga memberikan kami kebebasan berkreasi dalam mendesain banner, baik dari segi warna maupun konsep desain. Sebelum melakukan pembuatan banner, kami mencari referensi-referensi yang sesuai dengan konsep desain yang akan digunakan. Pembuatan banner ini sebaiknya dibuat menarik agar orang-orang yang melihatnya menjadi tertarik. Banner yang menarik ini juga dapat menjadi ciri khas dari suatu UMKM.

Berdasarkan referensi-referensi tersebut, kami akan membuat beberapa contoh model desain banner yang nantinya akan diajukan kepada pelaku UMKM. Adapun banner yang dibuat berisikan nama usaha, produk yang dijual, alamat usaha, nomor yang dapat dihubungi untuk pemesanan. Banner tersebut nantinya akan dicetak

dan dipasang di depan rumah pemilik usaha agar lebih banyak orang yang membaca sehingga jangkauan promosi dapat menjadi lebih luas.



Gambar 5. Banner UMKM Rempeyek Mak Sri

Selain membuat banner untuk di depan rumah, kami juga membuat banner yang nantinya akan dipasang dengan kayu penyangga yang akan diletakkan di samping jalan menuju rumah pelaku UMKM. Banner tersebut berisi logo, nama usaha, nomor telepon, dan penunjuk arah. Letak tempat UMKM yang sedikit masuk juga sangat mendukung pemasangan banner tersebut karena jika hanya menggunakan banner yang diletakkan di depan rumah, maka pengendara yang melewati rumah pemilik usaha kurang dapat melihat dan membaca informasi yang ada pada banner tersebut.



Gambar 6. Banner Penunjuk Rumah

Banner tersebut dibuat menjadi 2 sisi, yaitu sisi depan dan sisi belakang yang nantinya akan digabung dan diletakkan di pinggir jalan dengan tiang/kayu penyangga. Tujuan banner tersebut dibuat menjadi 2 sisi yaitu agar orang-orang yang melewati rumah pelaku UMKM tersebut dapat mengetahui letak rumahnya.

2.2.3. Pembuatan Media Sosial UMKM

Pada saat ini yang mana merupakan era digitalisasi, pemasaran telah menjangkau dunia media sosial. Media sosial menjadi pilihan utama masyarakat dalam mencari dan menyampaikan informasi. Media sosial adalah media online yang dapat mempermudah para penggunanya dalam berinteraksi dan berbagi. Sebagian besar masyarakat Indonesia merupakan pengguna media sosial. Media sosial memiliki berbagai jenis, diantaranya Facebook, WhatsApp, Instagram, Youtube, dan Tik Tok. Jumlah penduduk Indonesia yang menggunakan media sosial, yaitu Facebook sebanyak 80 juta, Twitter sebanyak 38 juta, dan Instagram sebanyak 52 juta (Permana & Cendana, 2019).

Semakin cepatnya informasi yang diterima menjadikan media sosial sangat berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat. Penggunaan media sosial sebagai sarana pengembangan usaha merupakan langkah yang tepat untuk para pelaku UMKM. Media sosial yang digunakan dengan optimal dapat membantu memajukan usaha UMKM. Selain sebagai alat komunikasi, media sosial juga dapat dijadikan sebagai alat promosi untuk memasarkan suatu produk dan usaha.

Setiap jenis media sosial memiliki layanan dan fiturnya tersendiri. Setiap jenis media sosial tersebut tentunya membutuhkan strategi masing-masing untuk memasarkan suatu produk yang akan dijual. Media sosial memiliki jaringan yang luas sehingga dapat memperluas jangkauan pemasaran produk dan usaha baik terhadap wilayah maupun waktu. Penggunaan media sosial juga mampu memper-

mudah proses promosi, sehingga memberikan efisiensi terhadap anggaran pemasaran. Kegiatan transaksi jual-beli antara pelaku UMKM dan konsumen juga menjadi lebih mudah dan praktis.

Sebagian besar pelaku UMKM di Desa Rejoso belum memahami betapa pentingnya media sosial sebagai alat promosi. Maka dari itu, perlu adanya pendampingan dalam pembuatan media sosial. Pada program ini, kami melakukan pendampingan pembuatan media sosial, yaitu Instagram dan pendaftaran akun Shopee. Disini kami membantu UMKM Rempeyek Mak Sri dalam pembuatan media sosial tersebut.

Instagram sendiri adalah aplikasi yang sangat terkenal dan sering digunakan oleh masyarakat Indonesia dan memiliki kalangan pengguna yang beragam. Pada aplikasi Instagram, kita dapat membagikan informasi dalam bentuk foto dan video. Dalam pembuatan media sosial ini, kami akan memandu dan mendampingi pelaku UMKM tentang tata cara pembuatan akun Instagram dan pengisian konten, serta mengenalkan fitur-fitur yang ada pada Instagram.

Awalnya dilakukan pendaftaran akun Instagram. Pada akun Instagram UMKM Rempeyek Mak Sri, tentunya harus menggunakan nama akun Instagram yang unik dan sesuai dengan usaha yang dijalani. Pada bagian bio Instagram diisi dengan informasi-informasi pelaku usaha seperti lokasi UMKM dan kontak pelaku usaha. Pada akun Instagram tersebut, nantinya akan diisi dengan konten-konten terkait usaha dan produknya. Konten tersebut juga harus dibuat semenarik mungkin, sehingga dapat menarik perhatian pengguna Instagram.



Gambar 7. Akun Instagram UMKM Rempeyek Mak Sri

Pada Instagram tersebut di menu feeds dapat dimasukkan foto-foto produk yang dimiliki UMKM Rempeyek Mak Sri, dan di bawahnya dapat diberikan caption yang menarik pula dan perlu juga mendeskripsikan foto tersebut. Selain itu, akun Instagram tersebut juga dapat diisi konten video *reels* mengiklankan produk dari UMKM Rempeyek Mak Sri. Instagram juga memiliki *fitur hashtag*

dimana fitur ini mampu mengkategorikan seluruh gambar yang ada pada kategori hashtag tertentu. Dengan adanya fitur ini, akan membantu pengguna Instagram dalam mencari kategori barang yang diinginkan, sehingga fitur ini bisa dimanfaatkan pelaku usaha untuk memasarkan produknya yang sesuai dengan suatu hashtag tertentu.

Pembuatan konten-konten tersebut juga harus sering dilakukan dengan rentang waktu setiap hari atau dua hari sekali. Hal ini dilakukan agar orang lain tidak melupakan usaha dan produk yang dimiliki pelaku usaha. Pelaku usaha tersebut dapat membagi waktunya dan membuat jadwal terhadap mana waktu untuk pembuatan konten dan waktu untuk produksi usaha.

Pada akun Instagram, kita juga dapat menggunakan jasa selebgram untuk mempercepat dalam memperkenalkan produk usaha yang dimiliki. Selain itu, jumlah follower juga dapat bertambah. Semakin banyak jumlah follower pada akun maka akan meningkatkan pola interaksi di media sosial tersebut, sehingga jumlah orang yang akan mengetahui produk dan usaha tersebut bertambah pula. Pelaku usaha juga bisa membeli follower untuk menambah followernya.

Selanjutnya dilakukan pendampingan dalam pembuatan akun Shopee. Adanya pendampingan ini dikarenakan semakin pesatnya perkembangan teknologi menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan bisnis pada saat ini, dimana mayoritas masyarakat Indonesia lebih memilih untuk membeli barang secara online. Hal ini menuntut para pelaku UMKM untuk berusaha mengikuti adanya perkembangan tersebut. Kurangnya pemahaman dan pengetahuan pelaku UMKM juga menjadi alasan mengapa pelaku UMKM kesulitan untuk mengikuti perubahan tersebut, sehingga dapat juga menghambat perkembangan usaha yang dijalani.

Penjualan online adalah kegiatan jual-beli secara online, dimana pembeli dan penjual melakukan transaksi tanpa bertemu langsung atau bertatap muka. Transaksi dilakukan dengan bantuan sebuah

media atau alat sebagai penghubung antara penjual dan pembeli. Pada kegiatan transaksi tersebut nantinya penjual akan menawarkan produknya kepada calon pembeli dan pembeli mendapatkan penawaran produk secara online (Haryadi, 2021 dalam Islamiyah, 2022).

Shopee adalah salah satu platform untuk belanja secara online dengan basis aplikasi mobile. Sebagian besar masyarakat Indonesia memilih aplikasi Shopee untuk belanja *online*. Pada tahun 2018, Shopee telah meraih 1,5 juta transaksi dalam waktu 24 jam, dimana termasuk rekor baru bagi *marketplace e-commerce* di Indonesia (Islamiyah, 2022). Aplikasi Shopee memberikan kemudahan dalam berbelanja, menjelajah, dan menjual produk dan jasa baik kapan saja maupun dimana saja, sehingga membuatnya diminati oleh banyak orang.

Pada program ini, kami akan mendampingi pelaku UMKM Rempeyek Mak Sri dalam pembuatan Shopee dengan memberikan pengetahuan, pemahaman, dan cara implementasi penggunaan aplikasi Shopee. Disini kami mengajak, mengenalkan lebih dalam, serta membimbing pelaku UMKM tersebut mulai dari pendaftaran akun hingga pengiriman produk kepada pembeli, sehingga nantinya pelaku UMKM ini mampu mempraktekkannya secara langsung di kemudian hari.

Kegiatan program ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Tahap Penginstalan Aplikasi Shopee

Pada tahap ini, dijelaskan bagaimana cara menginstal aplikasi Shopee. Aplikasi Shopee di-*instal* secara gratis melalui Google Play Store atau App Store. Selanjutnya, melakukan pendaftaran dengan mengisi nomor Handphone yang aktif. Dari nomor *Handphone* tersebut nantinya akan dikirim kode OTP, kemudian dilakukan pembuatan kata sandi untuk Shopee tersebut. Setelah itu, Shopee tersebut dapat digunakan.

b. Tahap Pendaftaran Akun Jual Pada Shopee

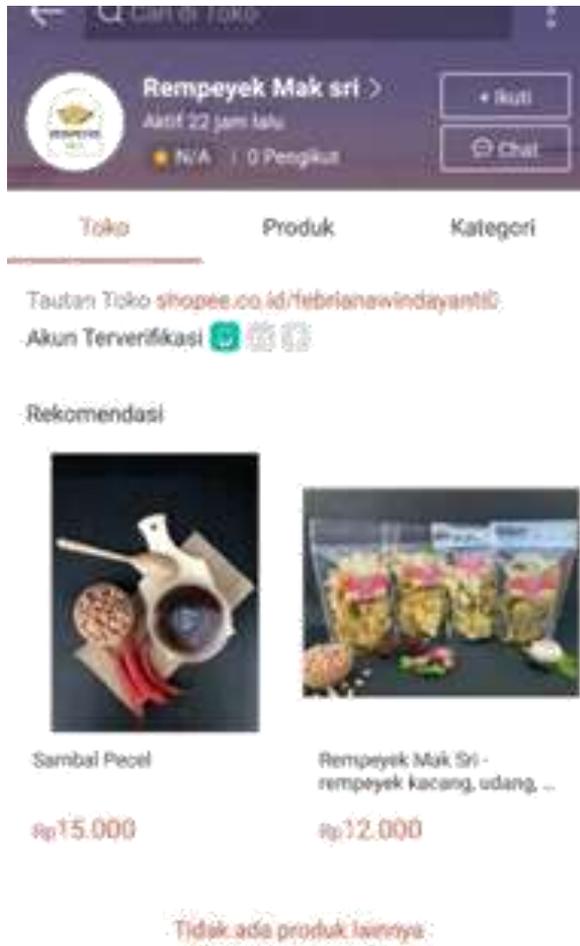
Pada tahap ini, dilakukan pendaftaran akun jual dengan cara pada akun saya melakukan registrasi mulai jual. Selanjutnya, melakukan pengisian informasi-informasi mengenai usaha yang dijalankan, seperti nama usaha, alamat, jasa pengiriman yang akan digunakan pelaku usaha. Jasa pengiriman yang dipilih adalah ekspedisi terdekat dan sesuai alamat tempat usaha.

c. Tahap *Upload* Produk Usaha

Pada tahap ini, melakukan penguploadan produk yang akan dijual. Hal ini dilakukan dengan mengisi nama produk, mengupload foto atau video produk, dan menambah deskripsi produk. Foto atau video produk yang diupload harus jelas dan sesuai dengan kenyataan produk yang dijual. Deskripsi yang ditambahkan juga harus jelas, lengkap dan sesuai karena hal ini merupakan informasi yang akan dilihat oleh calon pembeli.

d. Tahap Pengiriman Produk Usaha Kepada Pembeli

Pada tahap ini, apabila pelaku usaha telah memperoleh pesanan dari pembeli maka pelaku usaha tersebut perlu mengirimkannya dengan baik. Pertama, dilakukan pengemasan produk. Produk harus dikemas dengan baik dan aman agar ketika dikirim kepada pembeli tetap terjaga keamanan dari produk tersebut. Pengemasan ini dapat dilakukan dengan plastik, kardus, bubble wrap, karung, dan kayu. Setelah produk dikemas, kemudian mencetak resi pada aplikasi Shopee dengan cara mengklik produk yang akan dikirim. Selanjutnya, mengatur pengiriman dengan cara memilih diantara antar ke counter ekspedisi terdekat atau pickup (penjemputan paket), kemudian nantinya diperoleh nomor resi sebagai identitas produk yang akan dikirim. Setelah mengirim paket, pelaku usaha harus menunggu produk sampai diterima oleh pembeli terlebih dahulu dan uang pembelian baru dapat ditransaksikan kepada pelaku usaha.



Gambar 8. Akun Shopee UMKM Rempeyek Mak Sri

Selain menjual rempeyek yang beraneka varian, pelaku UMKM tersebut juga menjual sambal pecel dan keripik bayam. Untuk aneka varian rempeyek dijual dengan harga Rp. 12.000, keripik bayam dijual dengan harga Rp. 12.999, dan sambal pecel dijual dengan harga Rp. 15.000. Semua produk yang dijual di shopee tersebut dijual dengan berat 250 gram. Untuk produk sambal pecel dikemas menggunakan cup berbentuk bulat, sedangkan untuk produk rempeyek dan keripik bayam dikemas menggunakan *standing pouch*.

3. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Era digitalisasi saat ini, membuat pelaku usaha untuk memutar otaknya agar produknya dapat diminati oleh setiap orang. Para pelaku bisnis tersebut, khususnya pelaku UMKM sering mengalami kendala pada sektor pemasaran. Pada sektor tersebut, mereka diharuskan untuk selalu menciptakan ide dan inovasi yang berkualitas agar menarik pelanggannya. Sebagai langkah awal untuk membantu permasalahan para UMKM tersebut, kami menyelenggarakan sosialisasi bertemakan “Adaptasi Strategi di Era Globalisasi”. Adanya sosialisasi ini diharapkan dapat memberikan wawasan ilmu pengetahuan dan pemahaman branding dan *digital marketing* terhadap pelaku UMKM tersebut. Selain itu, kami juga melaksanakan mitra kerjasama dengan salah satu pelaku UMKM tersebut. Dimana kami mengambil pelaku UMKM “Rempeyek Mak Sri” sebagai mitra kerjasama tersebut. Dalam kerjasama tersebut, kami mengajarkan cara branding yang baik dan benar. pembuatan logo, label hingga marketplace atau sosmed diberikan agar kedepannya “Rempeyek Mak Sri” dapat berkembang lebih baik dan maju. pendampingan terhadap UMKM “ Rempeyek Mak Sri”juga kami lakukan supaya kendala atau hal yang tidak sesuai dengan apa yang pelaku usaha inginkan dapat diminimalisir.

3.2. Saran

Adapun saran dari pembuatan modul digital marketing sebagai langkah awal pemasaran pada era digitalisasi di Desa Rejoso, yaitu para pelaku UMKM diharapkan mampu mencapai target yang diinginkan dengan memperluas target pasar dan cara pemasarannya agar dapat bersaing dengan pelaku usaha lainnya. Hal ini dilakukan mengingat persaingan yang ketat antara pelaku usaha di era digitalisasi saat ini.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, D., Riono, S. B., Sucipto, H., Manajemen, P., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (2022). *Pelatihan Branding Equity untuk Membangun Brand Image pada Pelaku UMKM di Desa Ciawi dalam Meningkatkan Daya Jual*. 2(3).
<https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/kreatif>
- Bobsaid, A. A., & Saputro, E. A. (2022). Pendampingan Strategi Pemasaran UMKM Desa Giripurno Melalui *Digital Marketing*. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 8(2), 57–61.
<https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v8i2.14365>
- Dewi, R., Azis, M., Rauf, A., Sahabuddin, R., & Karim, A. (2022). *Empowering Communities on the Feasibility of Local Chicken Livestock Business in South Sulawesi Province, Indonesia*. *Specialusis Ugdymas*, 1(43), 11034-11045.
- Haryadi, R. N., Anda Rojali, Khumidin, & M. Fauzan. (2021). *Sosialisasi Penggunaan Online Shop berbasis Website di UMKM Cimanggis*. *Jurnal Pengabdian Bina Mandiri*, 1(1), 10–16
- Islamiyah, A., Safitri, D., PAI, M. C., & Arum, D. P. (2022). *Sosialisasi Digital Marketing dan Pengaplikasian Shopee untuk Pelaku UMKM di Kelurahan Bendo*. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 1(2), 81-87.
- Kurniawan, E., Nofriadi, N., & Maharani, D. (2021). *Sosialisasi digital marketing dalam upaya peningkatan penjualan produk umkm*. *Jurnal Pemberdayaan Sosial dan Teknologi Masyarakat*, 1(1), 31-36.
- Mansir, F., & Purnomo, H. (2021). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Digital Marketing dan Media Sosial Sebagai Media Promosi Era Pandemi Covid-19 di UMKM Panggungharjo Sewon Bantul*. *Abdimas Singkerru*, 1(1), 39-50.

- Mas'udah, K. W., Wuryandari, Y., Nathania, Y., Andriani, N., Zhalsabilla, R. Y., Zakqy, N., & Pratama, P. (n.d.). *Pendampingan UMKM dalam Meningkatkan Branding dan Legalitas di Desa Pulosari*. In *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 1).
- Natalia, R. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Kerja *Branding* UMKM Dalam Upaya Meningkatkan Ekonomi Pelaku UMKM Desa Kweden. *ABIMANYU: Journal of Community Engagement*.
- Prawita, R., Swasty, W., & Aditia, P. (2017). Membangun Identitas Visual Untuk Media Promosi Usaha Mikro Kecil Dan Menengah. *Jurnal Sositologi*, 16(1), 27–42.
<https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2017.16.1.3>
- Resti, N. C., & Ilmiyah, N. F. (2023). STRATEGI PENINGKATAN PENJUALAN MELALUI DESAIN LABEL KEMASAN DAN BANNER PADA UMKM SURYA MAKMUR. SELAPARANG: *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2), 812-817.
- Rifianita, V., Falah, R. M., Pangestu, S., & Metasari, A. (n.d.). *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LP UMJ Website: <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat> PELATIHAN BRANDING PRODUK UMKM DAN DIGITAL BRANDING KERUPUK KULIT “RAMBAKKU.”*
<http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Syaifulloh, M. (2021). Strategi Program Technopreneurship dan Marketing Public Relation terhadap Pengembangan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). *Jurnal Manajemen dan <bisnis (Performa)*, 5.

PENANAMAN MEDIA TANAM HIDROPONIK

Rosyda Priyadarshini

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan dan perkembangan kehidupan di era milenial ini yang sangat pesat membuat jumlah kawasan perkotaan saat ini banyak berubah dari yang dulunya kawasan agraris berubah menjadi kawasan perumahan dan Gedung-gedung. Sebagai salah satu negara yang berstatus sebagai negara berkembang, terjadi pertumbuhan penduduk yang pesat di pusat kota besar seperti daerah pulau jawa. Masalah terkait lingkungan seringkali muncul menyusul adanya perubahan lahan dan kualitas lingkungan yang menurun akibat limbah serta pencemaran. Ketika terjadi fenomena suatu pertumbuhan penduduk yang lebih besar daripada kecepatan produksi pangan, maka muncullah krisis pangan yang akan membuat suatu wilayah terlalu bergantung dengan wilayah lainnya akibat dampak dari stok bahan pangan yang kurang mencukupi.

Sebanyak 800 juta orang diketahui berperan dalam kontribusi perolehan bahan pangan penduduk kota melalui pertanian kota (Smit et al. 1996; FAO 1999). Pertanian kota menawarkan jalan keluar untuk menghadapi serta mengurangi kerawanan pangan dan kemiskinan perkotaan serta membantu urusan manajemen lingkungan kota. Pertanian kota memiliki kontribusi yang penting guna memberikan ketahanan pangan yang kuat pada penduduk kota karena adanya peningkatan biaya dalam hal persediaan dan juga distribusi makanan menuju daerah kota yang bergantung pada produksi desa dan impor, sehingga kebutuhan penduduk miskin di kota lebih sulit dicapai. Di samping sebagai tonggak ketahanan pangan, pertanian kota juga turut serta dalam pembangunan perekonomian dalam negeri.

Keperluan pertanian kota menjadi lebih besar saat munculnya krisis ekonomi yang akan menjadi penyebab krisis pasokan pangan. Keamanan stok pangan akan menjadi hambatan besar dimasa yang akan datang terutama pada penduduk miskin kota. Faktor-faktor seperti jumlah penduduk miskin yang meningkat, sulitnya kegiatan produksi pangan akan membuat pertanian kota menjadi salah satu alternatif pilihan yang efektif untuk dikembangkan. Koscica (2014) menuturkan pendapatnya bahwa manfaat pertanian perkotaan bukan hanya sekedar untuk menumpas krisis pangan yang muncul di saat maraknya persaingan dalam memperoleh sumberdaya langka misalnya tanah dan air, namun strategi ini juga mampu mengatasi masalah tersebut dengan memberikan ide yang integratif juga inovatif guna mendapat kualitas, akses, dan kuantitas pangan yang optimal khususnya untuk warga kota yang miskin.

Maraknya karya serta informasi terkait pertanian kota membuat penulis tertarik untuk membuat tulisan ini yang memiliki tujuan untuk menawarkan gambaran konsep ide dan juga praktik pertanian perkotaan yang benar dari dalam negeri ataupun luar negeri diseluruh penjuru dunia. Apabila aspek lingkungan diperhitungkan saat praktik pertanian perkotaan, maka akan memperoleh banyak keuntungan misalnya dalam aspek ekologi, ekonomi, edukasi, wisata, sosial, serta estetika.

Kemunculan strategi pertanian pada penduduk kota membuka akses untuk tujuan pemanfaatan dan pengoptimalan lahan beserta sumberdaya alam di daerah kota yang dibantu dengan teknologi tepat guna. Selain itu, penduduk kota dapat mengisi waktu senggang di tengah kesibukan urusan pekerjaan untuk menjalankan konsep pertanian kota ini. Pertanian kota akan membuka ruang hijau terbuka yang akan memberikan manfaat antara lain penggunaan lahan secara optimal, mengisi waktu senggang dalam beraktivitas, memperlebar akses pangan, kemudian mempertahankan keberlanjutan kondisi lingkungan. Haletky dan Taylor (2006) menuturkan pendapat

mereka bahwa pertanian kota dapat menjadi salah satu cara alternatif jika dikembangkan dan merupakan salah satu elemen yang dapat membangun system pangan dari masyarakat secara berkelanjutan serta dapat menumpas masalah rawan pangan jika direncanakan dengan baik dan tepat.

Pertanian kota dapat menjadi pelengkap untuk pertanian desa sehingga dapat meningkatkan sistem pangan negara menjadi lebih efisien. Keterbatasan pertanian desa yakni tidak bisa dengan mudah menyediakan produksi seperti sayuran yang gampang rusak dan distribusi barang yang cepat pasca panen. Pertanian perkotaan dapat menjadi pengganti pangan impor serta menurunkan kegiatan ekspor dari wilayah pedesaan.

Pada masa yang telah modern ini juga ditemukan berbagai alternatif pilihan untuk menanggulangi masalah di bidang pertanian, perkebunan serta dibidang pangan, salah satunya ialah metode cocok tanam secara hidroponik yang akan memberikan jalan keluar terhadap permasalahan diatas. Di negara-negara dengan hambatan iklim, tanah, maupun lahan pada kegiatan pertanian akan terbantu dengan adanya alternatif ini, hidroponik memberikan cara agar tanaman dapat tumbuh dan mengalami perkembangan dengan mudah. Apalagi aktivitas dengan teknik hidroponik dapat dilakukan di wilayah desa maupun kota dengan memanfaatkan lahan yang terbatas untuk mendapatkan hasil tanaman yang menjanjikan.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Ketahanan Pangan

Suatu negara yang berdaulat secara penuh ialah negara yang tidak bergantung kepada negara lain baik dalam bidang ekonomi, politik maupun keamanan. Oleh karena itu, suatu negara harus memiliki kemandirian agar dapat memenuhi apa yang dibutuhkan rakyatnya, kemandirian tersebut adalah hal penting yang perlu mendapat perha-

tian lebih. Dengan banyaknya penduduk Indonesia, akan menjadi masalah jika tidak memiliki kemandirian dalam hal memenuhi kebutuhan rakyat terutama dibidang pangan, negara akan menjadi bergantung dengan negara lain misalnya dalam hal pengambilan keputusan, pemenuhan pasokan, gaya konsumsi, gaya hidup, dan teknologi. Tetapi bukan berarti negara harus selalu menolak kegiatan ekspor impor suatu barang jika kegiatan perda-gangan internasional tersebut dinilai lebih menguntungkan untuk kelangsungan hidup rakyat. Kemandirian dibidang pangan dapat diperhitungkan dari rata-rata total produksi atas konsumsi dalam negeri, dimana di Indonesia mengindikasikan bahwa kegiatan produksi pangan tidak dapat memenuhi peningkatan permintaan yang selalu bervariasi.

Ketahanan pangan ialah salah satu elemen yang menjadi patokan tingkat kesejahteraan penduduk karena kebutuhan pangan ialah suatu hal yang dasar yang harus dicukupi oleh manusia. Salah satu upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia yakni dengan memanfaatkan teknologi, misalnya dengan memakai teknik pertanian seperti Hidroponik, dengan memakai sistem hidroponik ini dapat menjaga kondisi lingkungan tetap ramah sebab minimnya penggunaan zat pestisida pada proses budidayanya. Teknik hidroponik dapat menjadi solusi pemecahan masalah dalam usaha mewujudkan hal tersebut, dan menjadi pilihan yang tepat untuk disebarluaskan kepada masyarakat. (Madusari, Astutik, & Sutopo, 2020; Surtinah & Nizar, 2017).

2.2 Hidroponik

Seiring bergantinya waktu dan peradaban, populasi manusia bertambah semakin banyak di bumi. Maka kebutuhan lahan guna membangun perumahan pun semakin meningkat dan akan menyebabkan lahan untuk kegiatan pertanian akan semakin menyempit. Oleh karena itu, manusia memutar akal untuk mendapatkan cara menanggulangi masalah pertanian dan penanaman sayuran dikare-

nakan penyempitan lahan yakni dengan adanya penemuan metode hidroponik.

Hydroponic atau biasa disebut hidroponik berasal dari Bahasa Yunani yakni Hydro atau air, serta phonic atau pengerjaan. Jadi, hidroponik dapat dijelaskan sebagai suatu sistem pertanian yang penanamannya tidak memakai tanah, melainkan larutan nutrisi berbasis air. Budidaya hidroponik umumnya digarap di greenhouse atau rumah kaca guna mengoptimalkan tumbuhnya tanaman dan melindungi sepenuhnya dari faktor luar misalnya penyakit, hama, iklim, hujan, dan lain-lain. Metode hidroponik membuat sebagian besar kalangan masyarakat dapat dengan mudah melakukan kegiatan bercocok tanam macam-macam buah, sayuran, bahkan tanaman hias di rumah sendiri, masyarakat juga akan ditawarkan keuntungan yang besar dengan melakukan metode penanaman ini. Beberapa keunggulan sistem Hidroponik yaitu:

- 1) Hematnya pemakaian lahan karena kepadatan tanaman dalam satu bidang tanam.
- 2) Kualitas, rasa, warna, kesegaran, dan kebersihan terkendali serta terjamin karena kebutuhan nutrisi tanaman dapat diatur.
- 3) Tanaman dapat tersedia di segala musim dan waktu.

Hidroponik bisa dibedakan berdasarkan sarana yang dipakai untuk menanam tanaman. Substrat umumnya bebas dari unsur hara atau steril, sedangkan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman disalurkan ke substrat atau disiram secara manual. Media tanamnya bisa berupa gabus, arang, kerikil, pasir, zeolit atau dengan air saja (tanpa agregat). Hal yang penting saat menggunakan substrat tanaman adalah bebas hama, sehingga hidroponik tidak berjamur atau berpenyakit lain.

2.2.1 Hidroponik Di Indonesia

Masyarakat di Indonesia mengetahui alternatif hidroponik dari tahun 1970 dengan munculnya praktik hidroponik tanaman hias, lalu

dikembangkanlah sistem hidroponik ini di sekitar tahun 1980 yang diterapkan pertama kali oleh Bob Sadino yang menanam jenis sayuran, ia melakukan teknik ini di lahan dengan luas sekitar 2,5 hektar. Keberadaan Sistem Hidroponik di Indonesia masih sangat lemah karena kurangnya saran atau informasi tentang manfaat sistem hidroponik di negara yang terbatas. Hidroponik memerlukan alat berkualitas tinggi, keahlian khusus serta investasi besar. Beberapa faktor diatas berpotensi menjadi hambatan ketika melaksanakan pertanian hidroponik, walau seperti itu, di Indonesia sendiri telah ada pengusaha hidroponik yang sudah berhasil melakukan ekspor dari hasil perkebunannya.

Awalnya teknik hidroponik sering ditemui di kawasan kota besar, namun sekarang daerah pedesaan juga sudah mulai ada yang mengikuti. Di daerah Jawa Barat, penerapan hidroponik yang lebih sederhana bisa ditemukan di daerah Garut, Purwakarta serta Lembang. Lalu di daerah Jawa Timur dapat dilihat penerapannya di Pasuruan dan Malang.

2.2.2 Keuntungan dan Kelemahan Sistem Hidroponik

Teknik hidroponik mempunyai beberapa keuntungan meliputi:

- 1) Pertumbuhan dan produktivitas tanaman menjadi lebih unggul daripada memakai perantara tanah.
- 2) Kemudahan dalam perawatan dan pengendalian hama.
- 3) Efisiensi dalam penggunaan pupuk.
- 4) Memerlukan lebih sedikit tenaga sebab cara kerja mempunyai patokan tersendiri sehingga menjadi hemat.
- 5) Tanaman yang tidak berhasil lebih mudah ditukar oleh tanaman baru.
- 6) Tanaman tumbuh lebih cepat, sehat, serta bersih.
- 7) Penggunaan teknik ini mempunyai hasil yang berkelanjutan serta hasil yang tinggi dibandingkan melakukan penanaman di tanah.

- 8) Produk hasil hidroponik dapat dijual dengan harga tinggi dibanding produk tanaman biasa.
- 9) Di luar musim, terdapat beberapa macam tanaman yang bisa dikembangkan.
- 10) Terhindar dari risiko banjir, kekeringan, erosi maupun kebergantungan kepada keadaan alam.
- 11) Sistem ini dapat dilaksanakan di ruang maupun lahan terbatas, seperti di garasi, atap, atau dapur.

Sistem hidroponik juga memiliki kelemahan meliputi:

- 1) Investasi diawal yang cukup mahal.
- 2) Sulitnya mencari perlengkapan hidroponik serta perlunya pemeliharaan yang teratur.
- 3) Membutuhkan seseorang dengan keahlian khusus yang diharapkan mampu mencampur dan juga menimbang bahan kimia.

2.2.3 Metode Hidroponik

Hakikat dasar dari hidroponik ada dua bagian yakni hidroponik substrat dan hidroponik Nutrient Film Technique (NFT). Teknik yang baru dapat disempurnakan melalui kedua jenis hidroponik tersebut yang mana bisa disesuaikan pada keadaan ruang maupun ekonomi yang ada.

1. Substrat hidroponik. Substrat hidroponik memakai media yang padat dan tidak memakai air, media ini bisa menjadikan oksigen, unsur hara, air terlepas atau terserap, berfungsi juga untuk mendukung kinerja tanah dan akar tanaman.
 - a) Bahan yang dipakai antara lain serbuk gergaji, batu apung, dan pasir. Media massa bertindak serupa dengan bumi. Ukuran pada partikel mempengaruhi kesanggupan dalam mengikat uap air ke lingkungan: jika partikel berukuran kecil, maka permukaan pori akan semakin besar dan kemampuan dalam mengikat air juga bertambah. Partikel media yang berbentuk tak beraturan bisa menyerap air yang

lebih banyak dibanding yang berbentuk bulat dan datar. Bahan yang berpori mempunyai kapasitas retensi air yang lebih baik. Pemilihan media bergantung pada jenis hidroponik yang akan dilaksanakan, kualitas serta kesiapan dana. Contoh media hidroponik yang memiliki kandungan racun yang tidak boleh dipakai yakni sebagai berikut:

- 1) Serbuk gergaji, terkadang banyak garam meja atau NaCl yang terkandung didalamnya sebab kayunya berakhir di laut. Oleh karena itu, sebelum dipakai untuk substrat tanaman, serbuk gergaji perlu dicuci dengan air tawar terlebih dahulu.
 - 2) Pasir dan batu apung banyak mengandung CaCO_3 karena asalnya dari laut. Pasir vulkanik akan lebih baik digunakan sebagai media perantara, serta memilih bahan tidak lunak, karena akan lebih berpotensi mengalami kerusakan, ukuran dan tekstur mempunyai partikel yang kecil agar mudah dipadatkan sehingga akar akan sulit dianginkan.
- b) Sterilisasi substrat, sebaiknya dilakukan langkah pensterilan baki sterilisasi ketika terdapat pergantian tanaman. Hal ini dapat dilakukan dengan merendamnya dalam air yang mengandung klor selama kira-kira setengah jam. Sebelum digunakan, bilas memakai air bersih guna menghilangkan klorin. Penyiraman Interval penyiraman bergantung kepada kondisi iklim, tahapan pertumbuhan tanaman, serta permukaan substrat. Penyiraman akan lebih sering diperlukan jika substrat mempunyai bentuk yang teratur dan kasar, berbanding terbalik dengan substrat yang mempunyai pori tidak beraturan atau memiliki partikel yang kecil. Partikel perlu disiram 2 sampai 3 kali sehari jika memiliki tekstur yang halus seperti serbuk gergaji ataupun pasir, sedangkan partikel bertekstur kasar misalnya batu apung perlu dilakukan penyir-

raman sebanyak sekali tiap satu jam sepanjang hari. Tanaman harus disiram dengan frekuensi yang lebih banyak jika berada di luar ruangan karena akan terjadi peningkatan penguapan.

2. *Hidroponik Nutrient Film Technique* (NFT) ialah metode budidaya dimana akar tumbuhan akan ditempatkan pada permukaan air dangkal. Air mengandung unsur hara serta didaur ulang dan disesuaikan dengan keperluan tanaman. Terdapat suatu lapisan yang berisi larutan nutrisi disekitar akar yang akan menyebabkan akar mengalami perkembangan, sistem kerja ini dikenal dengan sebutan NFT. Air yang berlebih akan menyebabkan oksigen berkurang jumlahnya, sehingga lapisan larutan nutrisi dari sistem NFT dibawa ke ketinggian tidak lebih dari 3 mm agar air/nutrisi serta oksigen bisa dipenuhi.



Gambar 1. Contoh Sistem Hidroponik NFT

2.2.4 Sistem Hidroponik

Pertanian hidroponik memiliki suatu sistem meliputi:

- 1) Pemberian nutrisi yang diperlukan oleh berbentuk larutan mineral melalui penyiraman atau penetasan tanaman.
- 2) Teknik ini memungkinkan tanaman lebih banyak ditanam di ruangan yang kecil. Tanaman juga bisa tumbuh lebih produktif tanpa menggunakan media tanah.
- 3) Pertanian hidroponik harus dilakukan tanpa menggunakan

pestisida untuk menghindari serbuan penyakit terutama hama.

- 4) Aeroponik ialah bentuk ide perubahan terbaru dari pertanian hidroponik dimana tanaman ditempatkan di atas Sterofoam sehingga akarnya menggantung.

2.2.5 Pembuatan dan Penanaman Hidroponik

Implementasi dari teknik hidroponik ini lebih mudah apalagi untuk penanaman sayur rumahan, bahan bisa didapatkan lebih mudah, biaya yang lebih terjangkau dari segi ekonomi, serta cukup mudah proses pembuatannya. Berikut merupakan metode pembuatan dan perakitan hidroponik:

- 1) Menyiapkan bahan-bahan untuk menumbuhkan benih ditaruh di sistem hidroponik, bahan-bahan tersebut meliputi: rockwool, benih tanaman (sawi, pakcoy, bayam, kangkung dll), air, tusuk gigi, gergaji pemotong rockwool dan nutrisi A dan B.



Gambar 2. a). Rockwool, b). Nutrisi A dan B, c). Benih Sawi Pakcoy

- 2) Kemudian memotong rockwool setebal 2 cm dengan kotak-kotak 3x6 dan menambahkan air hingga semua bagian rockwool basah.



Gambar 3. Membagi Rockwool Menjadi Kotak-Kotak Sebanyak 3x6

- 3) Melubangi setiap kotak menggunakan tusuk gigi.
- 4) Sebelum menanam benih ke rockwool, merendam benih tanaman hingga 2 menit, bertujuan untuk melihat atau memilih benih yang berkualitas bagus dengan memilih benih yang tenggelam.



Gambar 4. Merendam Benih hingga 2 Menit

- 5) Kemudian menanam benih yang sudah direndam ke rockwool.
- 6) Setelah menanam benih ke rockwool kemudian menunggu benih tumbuh hingga 5-7 hari.



Gambar 5. Hasil Penyemaian Benih Sawi Pakcoy di Rockwool Selama 5-7 Hari

- 7) Menyiapkan beberapa pipa dan pompa, kemudian melubangi pipa yang telah disiapkan dengan diameter lubang 4 cm dan jarak antara lubang sesuai yang diinginkan.
- 8) Kemudian menyusun pipa yang sudah dipersiapkan untuk menjadi tempat menanam tanamannya.



Gambar 6. Menyusun Pipa yang Sudah Disiapkan

- 9) Kemudian menyiapkan bak untuk penampungan air pada ujung pipa yang lebih rendah.

- 10) Memasang pompa untuk mengalirkan air nutrisi agar alirannya dapat berfungsi dengan baik.
- 11) Setelah sistem hidroponik sudah terpasangan dengan baik, kemudian mengambil satu-persatu kotak rockwool berisi bibit tanaman untuk ditaruh di lubang yang sudah disiapkan.



Gambar 7. Menaruh Satu-Persatu Wockwool Berisi Bibit Tanaman

- 12) Setelah menaruh bibit ke lubang yang sudah disiapkan, kemudian menyalakan pompa dan melihat bagaimana aliran air mengalir dengan baik, sebelum menyalakan pompa mencampurkan nutrisi A dan B dengan air sesuai dengan takaran.

2.2.6 Jenis Tanaman yang Dapat Ditanam pada Lahan Sempit

Berbagai tanaman diklasifikasikan menjadi bunga, semak hias, perdu hias, sayuran dan buah-buahan. Berikut merupakan berbagai jenis tanaman yang bisa ditanam di lahan yang sempit antara lain:

1. Bunga – bungaan

a) Anthurium scherzerianum

Anthurium scherzerianum berasal dari Colombia, tanaman ini dapat diproduksi menggunakan sistem hidroponik karena

tanaman ini tumbuh dengan bagian yang kecil dengan bunga membentuk jantung berwarna merah jambu.

b) *Hibiscus rosa-sinensis*

Hibiscus rosa-sinensis atau kembang sepatu dapat juga dikembangkan biakan dengan cara hidroponik karena bentuk bunganya yang bertangkai panjang dengan 5 helai mahkota berbentuk terompet. Tanaman ini umumnya berwarna merah dengan warna lebih tua di bagian pangkalnya.

c) *Opuntia nigricans*

Opuntia nigricans atau kaktus pipih dapat diproduksi melalui sistem hidroponik karena bentuk batangnya yang pipih hijau tua dan dapat menghasilkan bunga besar berwarna kuning dengan bagian tengah merah merona.

2. Semak Hiasan

a) *Aglaonema pictum*

Aglaonema pictum atau sri rejeki ini bersumber dari bumi asia tropika. Tanaman ini dapat diproduksi melalui sistem hidroponik karena tanaman berukuran pendek dengan daun lonjong yang bertepi ombak. Tanaman ini berwarna hijau kusam berbecak-becak putih hingga abu-abu di bagian atasnya dan hijau muda dibagian bawahnya.

b) *Aloe mitriformis*

Aloe mitriformis atau sejenis lidah buaya ini dapat juga ditanam melalui sistem hidroponik karena berbentuk kecil dengan daun yang tersusun melingkar rapat dan berwarna merah ungu hingga hijau. Tanaman ini digemari oleh masyarakat karena dapat dijadikan sebagai makanan penutup.

c) *Iresine herbstii*

Iresine herbstii atau tanaman Barsilia atau biasa dikenal sebagai bayam merah dapat diproduksi melalui sistem hidroponik. Bayam Merah pada dasarnya memang warnanya

merah, tapi ada pula yang mempunyai warna hijau muda dengan warna urat daunnya yang kuning.

3. Perdu dan Hiasan

a) *Araucaria cunninghamii*

Araucaria cunninghamii atau biasa dikenal sebagai cemara dapat diproduksi melalui sistem hidroponik karena berbentuk kecil dengan bagian pucuk berbentuk piramida dan bagian cabang bawahnya melengkung kearah bawah hingga menutup bagian batang.

b) *Chamaedorea elegans*

Chamaedorea elegans atau biasa dikenal sebagai palm kerdil berbatang satu dapat juga diproduksi melalui sistem hidroponik karena daunnya yang mempunyai bentuk seperti pita lebar dan berbetuk pendek berwarna hijau tua. Umumnya dimanfaatkan guna menghiasi ruangan salon.

c) *Cycas revoluta*

Cycas revolute atau pohon pakis dapat diproduksi melalui sistem hidroponik sebab mempunyai batang besar, bengkok, dan lebar dengan daun berwarna hijau tua dan sirip tunggal. Sirip daun menyempit hingga ke puncak dan tertata rapat, tanaman ini sesuai untuk pembuatan karangan bunga pemakaman.

4. Sayuran dan Buah – buahan

a) Broccoli

Sayuran ini ialah semacam kubis dari familia Cruciferae yang awalnya ditemukan di wilayah Laut Tengah. Mempunyai bentuk seperti bunga kol putih, kepala bunga mempunyai kuntum-kuntum bunga yang kecil, berwarna hijau serta mempunyai tangkai pendek.

b) Paprika

Paprika ialah semacam cabai hijau yang sering dipakai untuk memasak. Paprika mempunyai bentuk yang tidak bulat

lonjong, tetapi bulat persegi dan lebar serta mempunyai ukuran sebesar sawo manila. Paprika dapat dibudidayakan dengan sistem hidroponik karena bentuknya yang kecil.

c) Tomat

Tomat atau disebut juga *Lycopersicon esculentum* berasal dari familia Solanaceae, penanaman tomat cukup sulit dijalankan karena kebutuhan terhadap lingkungan yang kering serta udara yang sejuk. Tanaman tomat tidak bisa bertahan jika terlalu banyak diterpa udara panas maupun terlalu banyak terkena air hujan. Tomat juga dapat diproduksi melalui sistem hidroponik karena bentuknya yang kecil.

d) Sawi Pakcoy

Sawi pakcoy dapat diproduksi melalui sistem hidroponik karena bentuknya yang kecil dengan bentuk daunnya yang lebar dan perawatannya yang cukup mudah serta dengan bahan dapat ditemukan dimanapun.

e) Bayam

Bayam juga dapat diproduksi melalui system hidroponik, proses penanamannya tidaklah terlalu susah, pemberian nutrisi perlu dilakukan dengan cara bertahap pada tiap minggunya, tanaman juga memerlukan bantuan sinar matahari agar proses fotosintesis dapat terjadi secara maksimal.

f) Kangkung

Walaupun kangkung dapat tumbuh dengan mudah di berbagai wilayahy Indonesia, tetapi alternatif hidroponik juga dapat dilakukan untuk dapat memproduksi kangkung sendiri. Dengan pemeliharaan yang cukup mudah, tanaman hanya perlu diberikan kendali yang baik untuk nutrisi dan air yang akan membantunya tumbuh.

3. KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Semakin banyaknya jumlah populasi di bumi mengakibatkan mengecilnya lahan sebagai tempat bertani, berkebun atau bercocok tanam lainnya sebab banyak manusia yang mulai mendirikan bangunan-bangunan baru terutama didaerah perkotaan sehingga membuat daerah hijau menjadi berkurang. Metode hidroponik hadir dan diharapkan dapat menjadi salah satu pemecahan masalah lahan yang ada di wilayah desa maupun kota. Kesimpulan dari pemaparan mengenai hidroponik sebelumnya ialah hidroponik sebagai alternatif guna membudidayakan pertanian modern dimana metode ini mempunyai manfaat untuk bisa mengatasi segala keterbatasan seperti penyempitan lahan. Budidaya dengan sistem hidroponik ini mempunyai peluang lebih besar dan efisien daripada sistem tanam yang lainnya karena tidak perlunya lahan luas, cukup hanya dengan lahan sempit serta sinar matahari. Sistem hidroponik juga hanya membutuhkan pemberian nutrisi dimana nutrisi tersebut yaitu nutrisi A dan B mix. Sistem hidroponik hanya memerlukan air yang kecil, nutrisi yang cukup serta terlarut dalam air ketika proses penanaman.

Sistem pertanian hidroponik mampu membantu dalam rangka peningkatan kualitas lingkungan menggunakan perkembangan metode pertanian dengan memanfaatkan teknologi, strategi ini juga mampu menjadi pemecahan masalah untuk mengembangkan peluang dan potensi pertanian serta dalam bidang ketahanan pangan. Selain itu, dengan kemampuan memproduksi bahan makanan sendiri seperti sayuran dan buah membuat biaya pengeluaran rumah tangga menjadi berkurang untuk membeli bahan makanan, hasil tanaman pun dapat dijual dengan harga yang lebih tinggi dikarenakan kecepatan panen dan kualitas yang lebih terjamin dibandingkan dengan penanaman menggunakan media tanah biasa.

3.2 Saran

Diharapkan dengan adanya modul tentang hidroponik ini dapat menawarkan kemudahan bagi para petani dan warga desa Musir Lor dan menambah wawasan. Metode hidroponik dapat membantu warga desa amusir lor untuk memanfaatkan lahan sempit di desa atau di pekarangan rumah serta dapat mengisi waktu senggang para ibu-ibu yang akan mampu menghasilkan manfaat bahkan pendapatan sendiri melalui kegiatan bercocok tanam hidroponik yang telah disampaikan dan dicontohkan oleh para mahasiswa KKN.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, A. R., Ichniarsyah, A. N., & Agustin, H. (2016). Pertanian perkotaan: urgensi, peranan, dan praktik terbaik. *Jurnal Agroteknologi*, 10(01): 49-62.
- Permadi, H., Yuliana, Y., Wardhani, I. S., De Nastiti, N., & Prasetyo, S. M. (2020). Workshop Pembuatan Hidroponik Wick System Sebagai Upaya Ketahanan Pangan Masyarakat Desa Kasri. *Jurnal Graha Pengabdian*, 2(3): 202-211.
- Purwaningsih, Y. (2008). Ketahanan pangan: situasi, permasalahan, kebijakan, dan pemberdayaan masyarakat.
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Bonorowo*, 1(2): 43-49.
- Rusida, R. (2016). Potensi pengembangan pertanian perkotaan untuk mewujudkan kawasan perkotaan Belopa yang berkelanjutan. *Plano Madani: Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 5(2): 125-135.
- Suryandari, R. Y. (2010). Pengembangan Pertanian Perkotaan: Impian Mewujudkan Kota yang Berkelanjutan. *Planesa*, 1(2): 212980.

PEMBUATAN AQUAPONIK

Dedin Finatsiyatull Rosida

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian kota merupakan pelengkap dari pertanian pedesaan sehingga efisiensi dari system pangan negara meningkat. Pertanian di pedesaan tidak dapat menyediakan produksi dengan mudah (misalnya sayur-mayur yang mudah rusak, barang yang memerlukan penyerahan yang cepat setelah panen). Pertanian kota dapat menggantikan makanan impor dan dapat mengurangi aktivitas ekspor makanan dari kawasan pedesaan.

Urgensi pertanian kota menjadi meningkat ketika krisis ekonomi menyebabkan keamanan pangan menjadi pertanyaan besar. Keamanan pangan, khususnya bagi masyarakat miskin kota tampaknya akan menjadi isu yang penting di masa depan. Dengan semakin meningkatnya tekanan pada sumber sumber produksi pangan, berkembangnya jumlah masyarakat miskin kota, pertanian kota akan menjadi satu alternatif yang sangat penting. Melihat besarnya peranan pertanian perkotaan tersebut, Koscica berpendapat bahwa pertanian perkotaan tidak hanya sebatas mengatasi kecukupan pangan ditengah persaingan mendapatkan sumberdaya yang langka seperti air dan tanah, tetapi juga mengatasi hal-hal tersebut dengan cara yang inovatif dan integratif untuk mengoptimalkan akses, kuantitas, dan kualitas pangan bagi kaum miskin kota. Semakin banyaknya tulisan serta informasi mengenai pertanian perkotaan menarik minat penulis untuk membuat tulisan ini dengan tujuan memberikan gambaran konsep serta praktik-praktik terbaik pertanian perkotaan dari berbagai negara, baik dalam negeri maupun luar negeri. Apabila praktek pertanian perkotaan dilakukan dengan

memperhatikan aspek-aspek lingkungan, mempunyai banyak keuntungan. Nilai kehadiran pertanian perkotaan dapat dilihat dari aspek ekonomi, ekologi, sosial, estetika, edukasi, dan wisata.

Perkembangan yang pesat di perkotaan yang mana kondisi wilayah pertanian atau wilayah untuk menanam yang semakin sempit yang menjadikan alasan dalam pembuatan program kerja *Aquaponik*.

Meskipun di wilayah yang dijadikan kkn sendiri yaitu Desa Musir Kidul Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk masih terdapat banyak lahan hijau dan mayoritas mata pencarian masyarakat adalah petani tetapi tidak menutup kemungkinan jika di masa mendatang wilayah lahan tanam di Desa akan semakin berkurang dan bahkan akan digantikan dengan wilayah industri dan pemukiman. Jangankan di kota-kota besar, di lingkup sentra pertanian alih fungsi lahan menjadi pemukiman sudah tidak dapat terelakkan lagi (Roidah, I. S., 2014).

Dalam mengembangkan hasil pertanian dan juga lahan peternakan ikan saat ini ada cara lain untuk memnfaatkan sempitnya lahan sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara *hidroponik* yang digabungkan dengan *Aquaculture*.

Aquaponik merupakan suatu cara penggabungan bercocok tanam dengan cara hidroponik dan beternak ikan (*Aquakultur*). Proses dimana tanaman memanfaatkan unsur hara yang berasal dari kotoran ikan yang apabila dibiarkan di dalam kolam akan menjadi racun bagi ikannya. Lalu tanaman akan berfungsi sebagai filter vegetasi yang akan mengurai zat racun tersebut menjadi zat yang tidak berbahaya bagi ikan, dan suplai oksigen pada air yang digunakan untuk memelihara ikan (Fatmawati, 2018).

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Jenis Kegiatan

Kegiatan ini adalah kegiatan untuk memberi pengetahuan tambahan dan sekaligus memberi pelatihan secara langsung kepada warga Desa Musir

Kidul. Tidak hanya itu, harapan kami sebagai mahasiswa KKN, Aquaponik yang kami berikan dapat menjadi icon dari desa Musir Kidul yang kedepannya dapat diteruskan dan mungkin dapat menjadi salah satu usaha milik desa dan dapat memberi pemasukan untuk desa dan warganya.

2.2 Aquaponik

Aquaponik merupakan kombinasi sistem akuakultur dan *hidroponik* yang saling menguntungkan. Secara sederhana, aquaponik dapat digambarkan sebagai penggabungan antara sistem budidaya akuakultur (budidaya ikan) dengan *hidroponik* (budidaya tanaman/sayuran tanpa media tanah). Sistem ini mengadopsi sistem ekologi pada lingkungan alamiah, dimana terdapat hubungan simbiosis mutualisme antara ikan dan tanaman (Sastro, 2016).

Memelihara ikan dalam suatu wadah, menghasilkan air yang terkontaminasi dengan amonia yang jika terlalu pekat bisa meracuni ikan, tetapi ketika dikombinasikan dengan hidroponik, amonia dalam air limbah perikanan tersebut diubah menjadi nitrit dan nitrat oleh mikrobia yang ada dalam media hidroponik, kemudian diserap oleh tanaman sebagai hara, pada sistem ini tanaman berfungsi sebagai biofilter. Tanaman akan tumbuh subur, sementara air sisanya menjadi lebih aman bagi ikan karena tanaman dan medianya berfungsi sebagai penyaring air (Nugraheni, 2013).

Tanaman yang sering dipakai dalam aquaponik adalah sayuran. Tanaman aquaponik sangat cocok digunakan jika mempunyai kemampuan dalam menyerap nutri yang larut dalam air. Disamping itu, tanaman aquaponik juga mempunyai manfaat besar antara sumber serat, vitamin, dan mineral yang cukup baik bagi tubuh dan kesehatan manusia (Aswanti, dkk, 2008).

Prinsip utama dari teknologi aquaponik ini adalah untuk menghemat penggunaan lahan dan air, serta meningkatkan efisiensi usaha melalui pemanfaatan nutrisi dari sisa pakan dan metabolisme ikan sebagai

nutrisi untuk tanaman air serta merupakan salah satu upaya sistem budidaya yang dinilai ramah lingkungan (Zidni, dkk, 2013).

2.3 Jumlah Ikan dan Pakan yang Dibutuhkan pada Sistem Aquaponik

Dalam suatu *sistem akuaponik*, keseimbangan ekosistem tetap harus diperhatikan. Salah satu tujuannya adalah untuk mencegah kekurangan nutrisi pada tanaman dan ikan agar tanaman serta ikan dapat berproduksi dengan baik. Beberapa penelitian telah dilakukan dalam perhitungan komposisi yang tepat agar ekosistem yang seimbang tersebut dapat tercipta. Namun, sebuah organisasi pangan dan pertanian dunia, Food and Agriculture Organizations (FAO), telah menyerdehanakan formulasi tersebut dengan melihat rasio tingkat pakan yang harus diberikan kepada ikan dalam suatu sistem akuaponik.

Rasio tingkat pakan ikan merupakan penjumlahan dari tiga komponen terpenting dalam sistem akuaponik, yaitu jumlah pakan ikan per hari (dalam gram), jenis tanaman (sayuran dan buah), dan luas lahan tanam (dalam meter persegi). Rasio ini dapat menentukan jumlah pakan ikan setiap harinya untuk setiap meter persegi tempat tumbuhnya tanaman. Rekomendasikan jumlah pakan ikan setiap hari dalam sistem akuaponik adalah: Untuk sayuran daun: 40 - 50 g pakan per m² per hari Untuk sayuran buah: 50 - 80 g pakan per m² per hari Setelah diketahui jumlah pakan untuk kebutuhan nutrisi tanaman, maka akan lebih mudah untuk mengetahui jumlah ikan yang akan dibudidayakan dalam sistem akuaponik tersebut. Jumlah pakan ikan yang harus diberikan agar ikan tumbuh dengan baik adalah 1 - 2% dari bobot ikan. Apabila jumlah bibit ikan yang dibudidayakan sebanyak 100 ekor, dengan asumsi berat ikan/ekor adalah 20g, maka total berat ikan adalah $100 \times 20g = 2000g$ (2kg). Dengan begitu, maka pakan yang harus diberikan adalah $2\% \times 2000g = 40g$. Jumlah pakan tersebut dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman sayuran pada lahan seluas 1m². Apabila ingin membudidayakan tanaman sayuran pada lahan seluas 3 m², maka pakan ikan

yang dibutuhkan adalah sebesar $3 \times 40g = 120g$. Dari jumlah pakan tersebut dapat diketahui jumlah total bobot ikan yaitu $120g : 2\% = 6000g$. Jika dengan asumsi bobot bibit ikan seberat $20g/ekor$, maka jumlah bibit ikan yang dibutuhkan adalah sebanyak $6000g : 20g = 300$ ekor.

Rasio tingkat pakan akan memberikan ekosistem yang seimbang untuk ikan, tanaman dan bakteri, asalkan terdapat biofiltrasi yang memadai. Gunakan rasio ini saat merancang sebuah sistem akuaponik. Penting untuk dicatat bahwa rasio tingkat pakan hanya panduan untuk menyeimbangkan suatu unit akuaponik, sebagai variabel lain mungkin memiliki dampak yang lebih besar pada berbagai tahap musim seperti derajat suhu air saat perubahan musim.

Kebutuhan jumlah pakan berbeda-beda tergantung dari jenis tanaman yang dibudidayakan. Untuk budidaya tanaman sayuran buah, membutuhkan jumlah pakan lebih banyak jika dibandingkan dengan tanaman sayuran daun. Jika jumlah pakan terpenuhi, maka kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman juga akan terpenuhi.

2.4 Keunggulan dan Kelemahan Sistem Budidaya *Hidroponik* dan *Aquaponik*

Keuntungan dari *system hidroponik* diantara lain: (1) Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin. (2) Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol. (3) Pemakaian pupuk lebih hemat (efisien). (4) Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru. (5) Tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi. (6) Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak. (7) Hasil produksi lebih continue dan lebih tinggi disbanding dengan penanaman ditanah. (8) Harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk non-hidroponic. (9) Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan di luar musim. (10) Tidak ada resiko banjir,erosi, kekeringan, atau ketergantungan dengan kondisi alam. (11) Tanaman

hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas, misalnya di atap, dapur atau garasi. Sedangkan kelemahan sistem hidroponik adalah: (1) Investasi awal yang mahal. (2) Memerlukan keterampilan khusus untuk menimbang dan meramu bahan kimia. (3) Ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit.

Keunggulan sistem budidaya akuaponik diantaranya dapat diterapkan di pekarangan sempit, tidak memerlukan media tanam (berupa tanah), pupuk, penyiraman, hemat air, sehat, memiliki nilai estetika tinggi, dan bebas kontaminan. Selain itu keunggulan lainnya dari sistem aquaponik adalah kotoran ikan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik yang baik bagi pertumbuhan tanaman dan produk yang dihasilkan merupakan produk organik karena hanya menggunakan pupuk dari kotoran ikan yang telah melalui proses biologis (Graber & Junge, 2009; Pattillo, 2017).

2.5 Metode Hidroponik

Prinsip dasar *hidroponik* dibagi menjadi dua yaitu *hidroponik substrat* dan NFT (*Nutrient Film Technique*). Kedua bentuk *hidroponik* tersebut, dapat dibuat teknik-teknik baru yang dapat disesuaikan dengan kondisi keuangan dan ruang yang tersedia. (1) Hidroponik Substrat. *Hidroponik substrat* tidak menggunakan air sebagai media, tetapi menggunakan media padat (bukan tanah) yang dapat menyerap atau menyediakan nutrisi, air, dan oksigen serta mendukung akar tanaman seperti halnya fungsi tanah. a. Media yang dapat digunakan seperti apung, pasir, serbuk gergaji, atau gambut. Media tersebut berfungsi seperti tanah. Kemampuan mengikat kelembaban suatu media tergantung dari ukuran partikel, semakin kecil ukuran partikel maka semakin besar luas permukaan pori, sehingga semakin besar pula kemampuan menahan air. Bentuk partikel media yang tidak beraturan lebih banyak menyerap air dibanding yang berbentuk bulat rata. Media yang berpori juga memiliki kemampuan lebih besar untuk menahan air. Pilihan jenis media tergantung pada ketersediaan dana, kualitas, dan jenis hidroponik yang

akan dilakukan. Media substrat hidroponik tidak boleh mengandung racun (toksik). Beberapa contoh media yang mengandung racun adalah sebagai berikut: (1) Serbuk gergaji, kadang-kadang mengandung garam dapur (NaCl) yang tinggi akibat dari kayu yang pernah diletakkan di laut, sehingga serbuk gergaji harus dicuci di air tawar sebelum digunakan sebagai media tanam. (2) Media batu apung dan pasir yang berasal dari laut, karena mengandung CaCO_3 sangat tinggi. Sebaiknya apabila ingin menggunakan pasir gunakanlah pasir vulkanis, dan media yang digunakan tidak terbuat dari media yang lunak, karena mudah rusak, struktur dan ukuran partikel kecil, sehingga mudah memadat. Kondisi tersebut akan menyebabkan aerasi akar menjadi sulit. (a) Sterilisas substrat; Setiap mengganti tanaman sebaiknya dilakukan sterilisasi substrat yang akan disterilisasi direndam dalam air klorin kurang lebih 1,5 jam. Kemudian dicuci dengan air tawar untuk menghilangkan klorin sebelum digunakan. Irigasi Frekuensi irigasi tergantung pada permukaan substrat, tahap pertumbuhan tanaman, dan faktor iklim. Substrat yang permukaannya kasar dan berbentuk teratur perlu disiram lebih sering disbanding yang berbentuk tidak teratur, porus atau partikelnya kecil-kecil. Partikel halus seperti pasir atau serbuk gergaji cukup 2–3 kali disiram dalam sehari, sedangkan untuk partikel kasar seperti batu apung perlu disiram setiap satu jam sekali sepanjang hari. Tanaman yang diletakkan diluar ruang lebih sering disiram karena penguapan yang terjadi lebih besar. b. *Hydroponic NFT (Nutrient Film Technique)* NTF merupakan model budidaya dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran dapat berkembang didalam larutan nutrisi, karena disekitar perakaran terdapat selapis larutan nutrisi maka sistem dikenal dengan nama NFT. Kelebihan air akan mengurangi jumlah oksigen, oleh sebab itu lapisan nutrisi dalam system NFT dibuat maksimal tinggi larutan 3 mm, sehingga kebutuhan air (nutrisi) dan oksigen dapat terpenuhi.

2.6 Sejarah Hidroponik

a. Sejarah Hidroponik Dunia

Sebenarnya budidaya tanaman melalui hidroponik tercatat telah ada sejak ribuan tahun silam. Bermula dari teknik kuno yang digunakan untuk pengaplikasian taman gantung (*Hanging Gardens*) di Babylon. Taman gantung ini awalnya diyakini masyarakat telah dibangun di bawah kepemimpinan Raja Nebukadnezar. Akan tetapi, hasil penelitian oleh Somerville College (bagian dari Oxford University) bersama dengan Dr Stephanie Dalley membantah anggapan tersebut. Hasil penelitian mengungkap bahwa sebenarnya taman gantung tersebut sudah ada di awal abad ketujuh sebelum masehi di bawah kepemimpinan Raja Suria bernama Sennacherib. Tercatat taman megah tersebut dibangun di wilayah Niniwe, Irak, dan terletak sekitar kurang lebih 300 mil dari kota Babylonia yang pada waktu itu merupakan wilayah orang-orang Suria (*Asyiria*).

Taman lainnya yang terkenal dalam penggunaan teknik budidaya hidroponik adalah taman apung (*Floating Gardens*) yang dibangun pada zaman aztec. Taman apung yang juga dikenal sebagai chinampas ini disebut telah menggunakan teknik pertanian hidroponik yang paling efisien pada saat ini. Cara kerjanya adalah memanfaatkan tanaman bambu yang mirip dengan tanaman liana. Bambu tersebut kemudian dibentuk menjadi rakit yang dapat mengambang di danau. Rakit yang telah terbentuk kemudian dilumuri dengan lumpur dari danau. Lumpur itulah yang mengandung banyak zat-zat organik sebagai kebutuhan nutrisi tanaman di atasnya. Akar tanaman yang ditanam di atas rakit juga dapat tumbuh sampai bagian bawah rakit sehingga mendapat asupan air dari danau secara langsung.

Menyusul keberadaan taman gantung dan taman apung yang disebut sebagai awal mula ditemukannya teknik hidroponik, para ilmuwan pun mulai menemukan penemuan-penemuan lain yang menghasil-

kan pendapat berbeda mengenai awal mula dipergunakannya teknik budi-daya tanaman lewat media perairan. Sebagai contoh Jan van Helmont adalah salah satu ahli berkebangsaan Belgia yang mengemukakan bahwa teknik hidroponik ditemukan pada 1600 melalui eksperimennya berkebun menggunakan air. Adapun penemuan lain yang ditulis pada tahun 1627 oleh Francis Bacon yang dalam bukunya berjudul “*Sylva sylvarum*” menjelaskan teknik budidaya tanaman darat menggunakan media tanam tanpa tanah. Disusul selanjutnya pada tahun 1699 dengan eksperimen penanaman tumbuhan spearmint menggunakan media tanam perairan oleh John Woodward. Akan tetapi, pada tahun-tahun sebelum 1930, seluruh eksperimen yang berkaitan dengan teknik pertanian masih diperlukan hanya untuk riset laboratorium.

Barulah di tahun 1930 seorang agronomis dari *University of California di Berkeley*, Dr. William Frederik Gerickle, memperkenalkan secara umum mengenai penemuan “*Solution Culture*” yaitu teknik yang dapat digunakan untuk bertani (Susilawati, 2019). Pada mulanya, Dr. William menyebut teknik *Solution culture* sebagai *aquaculture* yang jika diartikan dalam Bahasa Indonesia berarti budidaya perairan. Akan tetapi, kemudian diketahui setelahnya bahwa *aquaculture* telah diaplikasikan untuk budidaya hewan perairan. Dr. William telah melakukan teknik penanaman berbeda dengan berhasil menanam tomat menjalar hingga mencapai tinggi dua puluh lima kaki di halaman belakang rumahnya. Tanaman tomat tersebut berhasil tumbuh dengan pemberian larutan nutrisi mineral bukan tanah.

Pada tahun 1936 berikutnya, Dr. William membuat istilah baru untuk teknik pertanian tanaman dengan media air yaitu *hidroponik*. Kata *hidroponik* berasal dari bahasa Yunani, yaitu “*hydro*” memiliki makna air dan “*ponos*” yang memiliki makna bekerja dengan air yang dalam hal ini dapat bermakna bercocok tanam menggunakan air. Dr. William merupakan orang pertama yang melakukan ekspe-

rimen bercocok tanam dengan teknik hidroponik dalam skala besar atau secara komersial. Beliau menanam tanaman seperti sayur-sayuran dan umbi-umbian lalu dikembangkan untuk dapat menanam tanaman buah-buahan dan tanaman hias. Dari hasil laporan Dr. William, beliau menyebut bahwa teknik *hidroponik* dapat merubah cara bercocok tanam dalam pertanian dan dapat menyebabkan banyak informasi yang dibutuhkan lebih lanjut.

Penerapan pertama secara komersial dari teknik *hidroponik* kemudian terjadi antara tahun 1939 dan 1945 yaitu pada saat perang dunia kedua berlangsung. Sejarah lain menyebutkan bahwa penerapan hidroponik dilakukan pada saat Jepang kalah oleh sekutu pada tahun 1945. Pada kejadian itu, terdapat kawasan Fukushima di Negara Jepang yang dijatuhi bom oleh sekutu hingga menghancurkan pembangkit listrik tenaga nuklir (Swadaya, 2014). Akibatnya tanahnya menjadi tandus dan sulit menanam sayuran yang sehat serta bebas dari polusi radioaktif. Tanah tandus tersebut menyebabkan panas dan dingin secara berlebihan. Sementara itu, terdapat dorongan kebutuhan akan konsumsi sayuran di tempat-tempat pasukan yang bertanah gersang dan tandus seperti tanah yang panas berlebihan (*Guadalupe*) dan tanah yang dingin secara berlebihan (*greenland*). Semenjak saat itu, teknik budidaya tanaman hidroponik menjadi solusi bagi Jepang untuk dapat tetap menanam kebutuhan sayuran mereka sehingga mereka gencar mengembangkan sistem hidroponik. Budidaya hidroponik yang dilakukan saat itu adalah teknik NFT dengan menggunakan rak-rak besi ber-tingkat. Rupanya tak hanya jepang, negara-negara yang mempunyai kondisi geografis bertanah tandus dan gersang seperti Irak, Iran, Bahrain, dan lainnya juga turut gencar mengembangkan sistem *hidroponik* bagi pertanian di negaranya.

Selanjutnya pada tahun 1960 hingga 1970 an muncul masalah-masalah pada media tanam tanah seperti kurangnya komponen nutrisi tertentu pada tanah yang dibutuhkan oleh beberapa tanaman,

persoalan air, sampai hama yang membawa penyakit bagi tanaman. Oleh karena itu, para peneliti hortikultura di negara-negara maju berfokus pada pencarian media tanam (substrat) selain tanah. Negara Amerika Latin kemudian mengadaptasi teknik hidroponik melihat permasalahan semakin membludaknya penduduk mereka untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sayuran hingga meningkatkan kreativitas warga untuk mendapat hasil panen yang lebih besar dan baik.

b. Sejarah Hidroponik di Indonesia

Tahun 1970-an adalah awal mula teknik *hidroponik* masuk ke Indonesia. pada saat itu teknik *hidroponik* menjadi salah satu materi di perguruan tinggi negeri (beberapa ada yang mengatakan universitas gajah mada). Selanjutnya Negara Indonesia mulai mengembangkan sistem hidroponik di tahun 1980-an. Pada saat itu, Iin Hasim, seorang praktisi di bidang pertanian Cipanas, Jawa Barat, mengaplikasikan penanaman menggunakan hidroponik terhadap tanaman hias, tetapi di Singapura. Sedangkan pada tahun 1982, Bob Sadino mengembangkan teknik budidaya hidroponik pertama untuk jenis tanaman sayuran di lahan seluas 2,5 hektar. Budidaya yang dilakukan oleh Bob Sudino saat itu bersifat industri. Kemudian tercatat di tahun 1983 hingga 2003 hanya terdapat dua perusahaan yang mengembangkan teknik hidroponik dalam skala industri, yaitu perusahaan Agrikultura pada tahun 1998 dan PT. Kebun Sayur Segar di tahun 2003. Pada waktu itu pengembangan sistem hidroponik di Indonesia disebabkan oleh keterbatasan lahan di perkotaan untuk penduduk yang ingin mengembangkan pertanian terlebih untuk tanaman hortikultura seperti tanaman buah-buahan, sayuran, hias, dan biofarmaka.

Sistem substrat adalah sistem hidroponik pertama yang dikembangkan di Indonesia. Menyusul kemudian sistem *nutrien film techniqu* (NFT) yang juga mulai dikembangkan dan selanjutnya ada sistem aeroponik. Adapun sistem hidroponik rakit apung, wick

(sumbu), ebb, dan *flow* merupakan sistem hidroponik yang pada saat itu banyak dikembangkan.

Di bawah ini merupakan dua perusahaan yang menggunakan teknik hidroponik di Indonesia, antara lain:

1. Usaha pertanian hidroponik milik Kunto Wibowo Kunto Heriwibowo merupakan seorang petani asal Ciputat, Jawa Barat. Beliau mendirikan pertanian selada merah (Red lettuce) dan selada hijau (Green lettuce) menggunakan teknik hidroponik dalam skala bisnis. Pertanian yang didirikan oleh Kunto tidak menggunakan green house dan mengadaptasi sistem NFT (Nutrient Film Technique) sebagai cara hidroponiknya. Oleh karena lahannya tidak menggunakan green house maka air hujan yang turun dapat merubah kadar nutrisi dalam air yang digunakan untuk sistem NFT, tetapi setelah melakukan beberapa percobaan terbukti tidak ada kendala dengan itu. Bahkan Kunto berhasil menghemat sebesar 37% karena tidak menggunakan green house walaupun sebenarnya terdapat kelemahan lain yang dihadapi Kunto seperti harga bibit yang mahal karena harus impor, rawan terserang hama, dan biaya listrik yang besar untuk pompa air selama 24 jam.
2. PT. Kem Farm Indonesia
Selanjutnya merupakan perusahaan milik Bob Sadino yang didirikan di Semarang, Jawa Tengah pada tahun 1980. Perusahaan ini berfokus pada ekspor sayur dan buah-buahan.

2.7 Jenis Tanaman yang Dapat Ditanam dengan Hidroponik

Berbagai jenis tanaman akan dikelompokkan sebagai bunga-bunga, semak hiasan, perdu dan hiasan, sayuran, dan buah-buahan.

1. Bunga – bunga

a) *Anthurium scherzerianum*

Flamingo flower yang berasal dari Columbia, Amerika Tengah ini banyak digemari oleh orang di Eropa dan Amerika, karena

tumbuhnya tetap kecil mungil dengan seludang bunga aneh sekali bentuk jantung yang merah jambu berseri-seri warnanya, seperti warna paruh burung Flamingo.

b) *Hibiscus rosa-sinensis*

Kembang sepatu atau kembang wera, dari familia *Malvaceae* berasal dari Asia ini banyak digemari oleh orang karena bunganya yang bertangkai panjang menjurai dengan 5 helai mahkota bersusun membentuk terompet. Umumnya bunga berwarna merah dengan nuansa lebih tua di pangkalnya.

c) *Opuntia nigricans*

Kaktus pipih dari familia *Cactaceae* berasal dari Amerika Selatan ini digemari orang karena bentuk batangnya yang pipih hijau tua, dapat menghasilkan bunga besar berwarna kuning dengan bagian tengah yang merah merona.

2. Semak Hiasan

a) *Aglaonema pictum*

Tanaman familia *Araceae* yang terkenal sebagai Sri Rejeki ini berasal dari bumi asia tropika kita sendiri. Tanamannya pendek berbentuk semak dengan daun lonjong yang tepiannya berombak. Warnanya hijau kusam berbercak-bercak putih atau abu-abu pada sisi atasnya, dan hijau muda pada sisi bawahnya.

b) *Aloe mitriformis*

Sejenis lidah buaya dari familia *Liliaceae* yang berbeda dengan jenis lidah buaya tulen, Aloe vera. Kalau jenis yang akhir-akhir ini ditanam oleh masyarakat untuk diusahakan dari daunnya yang berlendir sebagai obat pencuci rambut, maka jenis mitriformis dipelihara orang hanya sebagai tontonan atau hobi semata. Daunnya yang tersusun melingkar dengan rapat, berwarna merah ungu aneh sekali.

c) *Iresine herbstii*

Tanaman Barsilia dari familia *Amaranthaceae* yang terkenal sebagai Bayam Merah ini termasuk benar-benar bayam dan

memang berwarna merah. Tetapi diantaranya juga ada yang berwarna hijau muda biasa dengan urat daun yang kuning.

3. Perdu dan Hiasan

a) *Araucaria cunninghamii*

Cemara dari familia Araucariaceae ini masih berkerabat dekat dengan Ki Damar, *Agathis alba* kita yang terkenal sebagai pohon besar untuk kebun pekarangan yang luas. Cemara ini berasal dari Nortfolk, dekat Australia. Tajuk pohonnya memang bagus, dengan puncaknya berbentuk piramida, sedangkan cabang cabang bawahnya melengkung kebawah menutupi seluruh batang.

b) *Chamaedorea elegans*

Palm kerdil berbatang satu dari familia Palmae berasal dari Kolumbia dulu dikenal sebagai *Neanthe bella*. Daunnya yang berbentuk pita lebar melengkung membentuk naungan memang bagus, berwarna hijau tua. Biasanya digunakan sebagai penghias ruangan salon

c) *Cycas revoluta*

Pohon pakis dari familia Cycadaceae berasal dari Cina dan Jepang dan terkenal sebagai Sikas Jepang ini mempunyai batang yang besar, lebar, dan bengkak sampai sebetulnya tidak seimbang dengan daunnya yang bersirip tunggal berwarna hijau tua. Sirip daun ini begitu rapat dan makin ke pucuk semakin menyempit, sampai bagus sekali sebagai karangan bunga pemakaman.

4. Sayuran dan Buah – buahan

a) Broccoli

Sayuran sejenis kubis *Brassica oleracea* varietas *botrytis* dari familia Cruciferae ini berasal dari daerah sekitar Laut Tengah. Bentuknya mirip seperti kol bunga (putih) yang biasa masyarakat masak sop, tetapi kepala bunganya yang terdiri dari sejumlah kuntum bunga kecil bertangkai pendek dan berwarna

- hijau.
- b) Paprika
Paprika ini sejenis cabai hijau, *Capsicum annuum* dari familia *Solanaceae* seperti Lombok hijau yang digunakan untuk memasak ibu-ibu saat ini, tetapi menyimpang bentuk buahnya. Tidak panjang lonjong, tetapi panjang lebar dan sebesar sawo manila. Bentuknya tidak bulat lonjong, tetapi bulat persegi.
- c) Tomat
Tanaman yang membingungkan, apakah termasuk dalam sayur atau buah-buahan. *Lycopersicon esculentum* dari familia *Solanaceae* ini sebenarnya sangat sulit ditanam. Karena tanaman tomat menginginkan udara sejuk di lingkungan yang kering. Hal ini berarti tanaman tomat tidak tahan terhadap udara panas serta tidak tahan terhadap air hujan.

2.8 Tata Cara Penanaman Hidroponik

(1) Pembibitan, pilihlah bibit yang berkualitas, supaya mutu buah atau sayur yang dihasilkan cukup optimal. (2) Penyemaian system *hidroponik* bisa menggunakan bak dari kayu atau plastik. Bak tersebut berisi campuran pasir yang sudah diayak halus, sekam bakar, kompos dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 :1 :1 :1. Semua bahan tersebut dicampur rata dan dimasukkan ke dalam bak dengan ketinggian sekitar 7 cm. Masukkan biji tanaman dengan jarak 1 x 1,5 cm. Tutup dengan tisu/karung/kain yang telah dibasahi supaya kondisi tetap lembab. Kemudian lakukan penyiraman hanya pada saat media tanam mulai kelihatan kering. Setelah itu buka penutup setelah biji berubah menjadi kecambah. Kemudian pindahkan ke tempat penanaman yang lebih besar bila pada bibit telah tumbuh minimal 2 lembar daun. (3) Persiapan Media Tanam. Syarat media tanam untuk hidroponik adalah mampu menyerap dan menghantarkan air, tidak mudah busuk, tidak mempengaruhi pH, steril, dan lain-lain. Media tanam yang bias digunakan dapat berupa gambut, sabut kelapa, sekam bakar, rockwool (serabut bebatuan). Kemudian isi kantung plastik, polybag, pot plastik,

atau bantalan plastik dengan media tanam yang sudah disiapkan. (4) Pembuatan Green House. Bercocok tanam secara hidroponik mutlak membutuhkan green house. Green house bias dibuat dari rangka besi, rangka bamboo, atau rangka kayu. Green house ini bias digunakan untuk menyimpan tanaman pada saat tahap persemaian ataupun pada saat sudah dipindah ke media tanam yang lebih besar. (5) Pupuk. Media tanam pada system hidroponik hanya berfungsi sebagai pegangan akar dan perantara larutan nutrisi, untuk mencukupi kebutuhan unsur hara makro dan mikro perlu pemupukan dalam bentuk larutan yang disiramkan ke media tanam.

Kebutuhan pupuk pada system hidroponik sama dengan kebutuhan pupuk pada penanaman sistem konvensional. (6) Perawatan Tanaman. Perawatan pada sistem hidroponik pada dasarnya tidak berbeda jauh dengan perawatan pada penanaman system konvensional seperti pemangkasan, pembersihan gulma, penyemprotan pupuk dan daun serta lain-lainya.

2.9 Alat dan Bahan Membuat *Aquaponik*

1. Pipa pvc

Pipa pvc ini berukuran berbeda-beda yang digunakan sebagai rangka penopang pipa wadah tanaman dan juga wadah tanam hidroponik.

2. Tandon air atau kolam terpal

Tandon air atau kolam terpal akan digunakan sebagai tempat pemeliharaan ikan. Dalam aquaponik tandon air yang digunakan berbahan plastik dengan volume 30 liter air, sehingga tidak dapat menampung ikan terlalu banyak.

3. Pompa akuarium

Pompa akuarium yang digunakan adalah jenis pompa akuarium dengan daya dorong 1000 liter/jam.

4. Netpot

Netpot digunakan sebagai wadah untuk meletakkan rockwall media tanam sayuran hidroponik yang akan dibudidayakan.

5. Rockwall

Rockwall digunakan sebagai media tanam sayuran hidroponik, rockwall berperan seperti tanah yaitu sebagai tempat menanam bibit sayuran.

6. Kain flanel

Kain flanel memiliki dua fungsi sekaligus, bagi tanaman sendiri kain flanel berfungsi sebagai pengganti akar tanaman selama tanaman masih berukuran kecil atau masih belum memiliki banyak akar. Bagi ikan, kain flanel berfungsi sebagai filtrasi untuk membersihkan air yang bercampur kotoran dan sisa makanan ikan yang mana kotoran tersebut akan dijadikan nutrisi bagi tanaman dan air akan kembali ke tandon air dalam kondisi bersih.

2.10 Cara Pembuatan *Aquaponik*

1. Menyiapkan segala jenis pipa yang akan dirakit sebagai pondasi dan juga sebagai tempat budidaya sayuran *hidroponik*.



Gambar 1. Alat Rangkaian *Hidroponik*

2. Rangkai sehingga menjadi sebuah tempat budidaya hidroponik dan letakkan tandon air di bawah pipa paralon, peletakkan tandon air tidak jauh dari paralon budidaya karena membutuhkan filtrasi waterpump yang pendek.



Gambar 2. Modul *Hidroponik* dan Tandon Air

3. Menyiapkan atau menyemai bibit sayuran yang akan dibudidaya. Penyemaian dilakukan dengan menggunakan media rockwall dan diletakkan dalam nampan. Penyemaian dilakukan selama kurang lebih tujuh hari hingga siap untuk pindah tanam ke dalam netpot dan diletakkan di dalam paralon pembesaran sayuran.



Gambar 3. Penyemaian

4. Meletakkan dan juga merawat ikan di dalam tandon air, jenis ikan yang digunakan adalah ikan air tawar yang tahan dalam keadaan air yang sedikit kotor dan tanpa aerator (oksigen) seperti ikan patin dan ikan lele.



Gambar 4. Ikan Dalam Tandon Air

5. Setelah tanaman telah siap untuk pindah tanam maka tanaman diletakkan di dalam paralon pembesaran dan tandon air mulai difungsikan. Untuk perawatan atau budidaya hanya cukup memberi makan ikan secara rutin, mengecek kondisi air jika dirasa air terlalu kotor maka harus dilakukan pergantian air, mengecek kondisi tanaman jika terdapat serangga atau telur hama maka harus segera dibersihkan. Hal ini terus dilakukan hingga 30 hari masa tanam dan tanaman siap untuk dipanen sedangkan untuk ikan memiliki masa pembesaran selama 210 hari dan siap untuk dipanen.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Sistem budidaya aquaponik merupakan system budidaya yang memadukan budidaya ikan (*aquakultur*) dan *hidroponik*. *Aquaponik* memiliki keunggulan dapat diterapkan di lahan yang sempit dan memaksimalkan hasil (ikan dan tanaman) pada satu area lahan. Selain itu tanaman yang dihasilkan dari system budidaya aquaponik dapat dikatakan semi organic karena tidak ada penambahan nutrisi dan tidak ada penyemprotan pestisida.

Aquaponik menjadi sebuah terobosan dan pengetahuan baru khususnya bagi warga desa Musir Kidul. Sehingga setelah mereka teredukasi mereka mampu untuk mengembangkan sendiri sistem budidaya tana-

man sekaligus ikan ini atau yang disebut aquaponik. Pengoptimalan hasil tanam dan ternak ikan dapat dilakukan meskipun dilakukan di lahan yang sempit, walaupun untuk saat ini lahan tanam di desa Musir Kidul masih banyak dan luas tetapi dapat dipastikan di masa mendatang lahan hijau akan habis dan akan mengalami modernisasi seperti kondisi kota – kota besar, sehingga edukasi dan pembuatan aquaponik sangat cocok untuk dikenalkan dan diterapkan kepada warga desa Musir Kidul.

3.2 Saran

Seiring berjalannya waktu, lahan hijau akan menyempit dan beralih ke pemukiman dan industri. Sehingga harapannya pihak warga desa Musir Kidul diharapkan mampu mempertahankan dan meneruskan aquaponik yang telah dibuat, dengan bekal pengetahuan yang ditinggalkan diharapkan mereka mampu untuk mencoba dan menerapkan sendiri.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Aswatini, Mita N., Fitranita. (2008). Konsumsi Sayur dan Buah di Masyarakat dalam Konteks Pemenuhan Gizi Seimbang. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 3(2): 97 – 119.
- Fatmawati. (2018). Sistem Budidaya Aquaponik, *Dinas Pangan Pertanian dan Perikanan*, dilihat 12 Mei 2023, <https://pertanian.pontianakkota.go.id/artikel/49-sistem-budidaya-aquaponik.html>
- Nugraheni, W. (2013) ‘Urban Farming Gaya Bertani Spesifik Kota’, *Lily Publisher*, Yogyakarta.
- Pattillo, D. A. (2017) ‘An Overview of Aquaponic Systems: Hydroponic Components’, *Tevchnicval Bulletin*, pp: 1–10.
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Universitas Tulungagung BONOROWO*. 1(2): 143 – 150.
- Swadaya, T., Trubus, R. (2014). Hidroponik Praktis. Trubus Swadaya.

Sastro, Y. (2016) '*Teknologi Akuaponik Mendukung Pengembangan Urban Farming*', *Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, Jakarta, pp: 26-27.

Susilawati. (2019). *Dasar – Dasar Bertanam Secara Hidroponik*.

Zidni, I., Herawati, T., Liviawaty, E. (2013). Pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan benih lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dalam sistem akuaponik. *Jurnal perikanan dan kelautan*, 4(4): 315-324.

TEKNOLOGI TEPAT GUNA

ALAT PENIRIS MINYAK UNTUK BAWANG GORENG

Dedin Finatsiyatull Rosida

1. PENDAHULUAN

KKNT-MBKM merupakan salah satu kegiatan yang dilaksanakan oleh mahasiswa S1 untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan. KKNT-MBKM sendiri merupakan singkatan dari Kuliah Kerja Nyata-Tematik Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Dengan adanya tema yang ditentukan, maka kegiatan yang diikuti oleh mahasiswa menjadi lebih terarah dan terfokus pada pengabdian masyarakat di bidang tertentu. Salah satu tujuan pelaksanaan program ini adalah pemenuhan salah satu nilai Tri Dharma mahasiswa, yakni pengabdian masyarakat. Selain itu, kegiatan ini juga dilakukan untuk memberikan pelajaran bermasyarakat bagi mahasiswa dengan cara ditempatkan langsung di lingkungan masyarakat untuk secara aktif terlibat langsung.

Nganjuk adalah sebuah kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Ibu kota nganjuk sendiri ialah Nganjuk, kabupaten ini berbatasan dengan Kabupaten Bojonegoro di utara, Kabupaten Jombang di Timur, Kabupaten Kediri dan Kabupaten Ponorogo di selatan, serta Kabupaten Madiun di sebelah barat. Kabupaten Nganjuk dikenal juga dengan julukan kota angin. kabupaten yang terletak pada 11105' sampai dengan 112013'BT dan 7020 sampai dengan 7059'LS, dengan luas Kabupaten Nganjuk kurang lebih 122.433 km² dengan:

- Luas tanah sawah 43.052,5 Ha
- Luas tanah kering 32.373,6 Ha
- Luas tanah hutan 47.007,0 Ha

Kabupaten Nganjuk memiliki sekitar 20 kecamatan dan 284 desa atau kelurahan. Salah satu kecamatan yang terdapat di Kabupaten

Nganjuk yaitu Kecamatan Rejoso, memiliki potensi alam atau hasil alam berupa bawang merah. Kecamatan Rejoso sebagian besar warganya ialah seorang petani bawang yang menghasilkan bawang dengan kualitas yang baik.

Kecamatan Rejoso merupakan sebuah kecamatan yang berada dalam wilayah kabupaten Nganjuk. Menurut publikasi berjudul Kecamatan Rejoso Dalam Angka 2021 yang diterbitkan oleh BPS atau Badan Pusat Statistik, terdapat sejumlah 24 desa/kelurahan dalam wilayah kecamatan Rejoso. Menjadikan total luas wilayah kecamatan Rejoso seluas 151,65 km²/sq.km. Secara geografis, wilayah kecamatan Rejoso kebanyakan bertempat di dataran rendah, dengan desa/kelurahan Puhkerep yang bertempat di dataran paling rendah dengan tinggi wilayahnya yaitu 53,20 mdpl dan desa/kelurahan Bendoasri yang bertempat di dataran paling tinggi dengan tinggi wilayahnya yaitu 490,00 mdpl. Secara demografis, hingga tahun 2020, kecamatan Rejoso memiliki penduduk sejumlah 71.347 jiwa yang terbagi atas 35.780 laki-laki dan 35.567 perempuan.

Pada bidang pertanian, Kecamatan Rejoso merupakan salah satu wilayah penghasil bawang merah yang potensial. Hingga tahun 2020, luas lahan yang secara khusus dimanfaatkan untuk menanam dan memanen bawang merah adalah seluas 5.318 hektar. Kuantitas panen bawang merah pada tahun 2020 berjumlah 72.042,30 ton. Mayoritas petani yang berada di Kecamatan Rejoso ialah penghasil bawang merah dan sebagian lainnya seorang penghasil padi, namun hasil pertanian yang paling mendominasi yaitu bawang merah. Selain bawang merah, lahan-lahan pertanian di desa ini juga dimanfaatkan untuk menanam kedelai. Sehingga pada pengabdian masyarakat dilakukan pengembangan penjualan bawang merah sebagai komoditas yang paling dominan. Pengembangan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat guna menstabilkan perekonomian warga Desa Ngadiboyo.

Menurut data terbaru oleh Badan Pusat Statistik, jumlah produksi bawang merah se-kabupaten Nganjuk didominasi oleh kecamatan Rejoso dari segi kuantitas per tahunnya. Pada tahun 2021, kecamatan Rejoso menghasilkan sejumlah 688.320 kuintal, dan penyumbang terbesar dari jumlah ini adalah dari desa Ngadiboyo.

Proses pengumpulan data yang relevan terkait hasil agrikultur serta potensi bisnis yang bisa dikembangkan dapat dilakukan dengan menggunakan metode observasi serta wawancara. Observasi adalah aktivitas mencatat suatu gejala/peristiwa dengan bantuan alat/instrumen untuk merekam/mencatatnya guna tujuan ilmiah atau tujuan lainnya (Morris, 1973;906). Wawancara adalah situasi berhadapan-hadapan antara pewawancara dan responden yang dimaksudkan untuk menggali informasi yang diharapkan, dan bertujuan mendapatkan data tentang responden dengan minimum bias dan maksimum efisiensi (Singh, 2002). Berdasarkan data dan fakta yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar masyarakat desa Ngadiboyo berprofesi sebagai petani. Dari hasil wawancara juga diketahui bahwa sebelumnya pernah ada pengusaha bawang goreng yang memanfaatkan bahan dasarnya dari hasil bumi Ngadiboyo, namun pandemi Covid-19 tahun 2020 memaksa usaha tersebut untuk gulung tikar. Semenjak itu, belum ada warga yang mengolah hasil bumi desa menjadi produk siap konsumsi dan menjadikannya sebagai peluang usaha. Kebanyakan menjualnya sebagai bahan mentah, untuk menghindari berbagai macam resiko. Selain itu, Salah satu alasan belum berkembangnya pengusaha produk olahan bawang merah adalah kekurangan peralatan untuk mendukung produksi. Satu alat yang diperlukan secara spesifik adalah alat peniris minyak bawang goreng. Alat ini dipergunakan produsen untuk memisah-kan residu minyak bekas penggorengan dari bawang goreng agar produk menjadi lebih garing, renyah, dan nikmat untuk dikonsumsi. Dengan volume hasil tani berupa bawang merah yang cukup melimpah tiap tahunnya, dapat diperkirakan

bahwa berdirinya usaha bawang goreng yang berpusat di wilayah penghasil bahan utamanya itu sendiri akan sangat menguntungkan karena dapat memotong biaya pengiriman bahan dan lain-lain.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Bawang Merah

Bawang merah (*Allium cepa* L. var. *aggregatum*) merupakan bahan utama dari produk bawang goreng. Tumbuhan ini berasal dari pegunungan bagian utara Iran dan Pakistan dan hingga kini telah menyebar ke penjuru dunia dan dimanfaatkan sebagai bahan masak, obat-obatan, hingga bahan pewarna.

Secara fisik, akar tanaman ini berjenis serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpencah hingga kedalaman 15-30 cm di dalam tanah. Untuk batangnya adalah batang sejati atau “diskus” berbentuk cakram, tipis, dan pendek sebagai tempat melekatnya akar dan mata tunas. Untuk daunnya berbentuk silindris kecil dengan panjang sekitar 50-70 cm, berlubang, berujung runcing, berwarna hijau muda hingga tua, dan melekat pada tangkai yang berukuran pendek. Tangkai bunganya keluar dari ujung tanaman (titik tumbuh) yang panjangnya antara 30–90 cm, dan di ujungnya terdapat 50 – 200 kuntum bunga yang tersusun melingkar (bulat) seolah berbentuk payung. Tiap kuntum bunga terdiri atas 5 – 6 helai daun bunga yang berwarna putih, 6 benang sari berwarna hijau atau kekuning-kuningan, 1 putik dan bakal buah berbentuk hampir segitiga. Bunga bawang merupakan bunga sempurna (hermaprodit) dan dapat menyerbuk sendiri atau silang. Untuk buahnya berbentuk bulat dengan ujung tumpul yang membungkus biji yang berjumlah dua hingga tiga butir dengan bentuk biji yang agak pipih. Biji muda berwarna putih atau bening dan setelah tua berubah warna menjadi hitam. Biji bawang merah dapat dimanfaatkan untuk memperbanyak tanaman secara generatif.

Tanaman ini juga memiliki berbagai macam manfaat, antara lain sebagai obat tradisional yang dapat menyembuhkan penyakit demam, kencing manis dan batuk. Bawang merah mengandung kuersetin, antioksidan yang kuat yang bertindak sebagai agen untuk menghambat sel kanker. Kandungan lain dari bawang merah diantaranya protein, mineral, sulfur, antosianin, karbohidrat, dan serat (Rodrigues et al., 2003). Satu setengah sampai tiga setengah ons bawang segar apabila dikonsumsi secara teratur mengandung kuersetin yang cukup sebagai perlindungan terhadap kanker. Bawang kaya akan flavonoid yang telah diketahui untuk menonaktifkan banyak karsinogen potensial dan pemicu tumor seperti mengganggu pertumbuhan sel sensitif estrogen pada kanker payudara (Anonim, 2007).

2.2. Bawang Goreng

Bawang goreng merupakan bentuk olahan bawang merah yang menjadi populer karena perannya sebagai pelengkap berbagai macam hidangan khas nusantara. Bawang goreng bukanlah bahan utama, namun kehadirannya dalam berbagai sajian menjadikannya sebuah bahan yang paling dicari oleh pelaku usaha maupun pecinta kuliner Indonesia.

Adapun sejumlah manfaat kesehatan dari mengkonsumsi bawang merah goreng adalah:

1. Mengontrol Kadar Kolesterol

Tingginya kadar kolesterol ternyata dapat diatasi dengan cara rutin mengkonsumsi bawang merah goreng. Hal ini dikarenakan bawang merah goreng mengandung dua zat pembasmi kanker, yakni sulfida methylallyl dan asam amino sulfur.

2. Mengatasi sakit saat buang air kecil

Hal ini dikarenakan sifat alami bawang merah sebagai zat detoksifikasi tubuh yang bermanfaat untuk mengeluarkan sisa-sisa racun dan kotoran yang terdapat di dalam tubuh.

3. Mengatasi sembelit

Kandungan serat yang terdapat dalam bawang merah goreng merupakan faktor utama dalam peningkatan performa pencernaan dan pembuangan racun serta partikel makanan keras yang tertumpuk di usus.

4. Melindungi organ jantung

Sebagai pengontrol kadar kolesterol yang baik, hal ini tentu berkaitan erat dengan kesehatan kardiovaskular. Kandungan yang terdapat dalam bawang merah goreng juga memiliki kemampuan untuk membuka sumbatan-sumbatan yang terdapat pada pembuluh darah.

5. Mencegah kanker

Beberapa jenis kanker yang bisa dicegah dengan konsumsi rutin bawang merah goreng maupun mentah antara lain adalah kanker payudara, kanker prostat, kanker lambung, kanker usus, dan juga kanker paru-paru

6. Mengatasi masalah pendarahan

Bawang merah juga dikenal luas sebagai obat alami untuk mengatasi penyakit hemoroid atau yang lebih dikenal luas dengan nama wasir.

Dari berbagai manfaat di atas, bawang goreng dapat menjadi sebuah komoditas yang bermanfaat apabila diperjualbelikan di masyarakat. Bawang merah goreng kerap dijual dalam berbagai macam bentuk dan kemasan. Ada yang tersedia secara langsung di warung makan dan juga ada yang dikemas secara khusus dengan berbagai varian harga, kualitas, dan ukuran. Kebanyakan darinya dijual di pasar-pasar tradisional, namun tidak jarang pula ada yang berhasil menembus hingga toko-toko retail besar, tentu dengan harga yang lebih tinggi.

Salah satu proses pengolahan bawang merah goreng yang akan kelompok 68 fokuskan adalah bagian penirisan minyak pasca-penggorengan. Kadar minyak yang terlalu tinggi membuat tekstur

bawang goreng menjadi tidak renyah dan mengurangi nilai dan kualitas.

2.3. Cara Membuat Bawang Goreng

Dalam proses pembuatan bawang merah goreng, kelompok 68 menyiapkan beberapa bahan dan mengikuti langkah-langkah yang teratur. Adapun bahan-bahan yang perlu disiapkan antara lain adalah:

- ¼ kg bawang merah yang sudah dikupas
- 1 sdt garam
- 1 liter air
- 2 sdm tepung maizena atau tepung beras, pilih salah satu saja
- Minyak goreng secukupnya

Serta alat-alat yang perlu dipersiapkan antara lain adalah:

- Kompor beserta gas
- Spatula
- Peniris minyak (saringan maupun spinner)
- Baskom untuk merendam
- Wadah plastik untuk menyimpan produk jadi

Langkah-langkah pembuatan:

- Cuci bersih bawang merah, lalu iris tipis bawang tersebut. Hindari terlalu tipis atau terlalu tebal saat mengirisnya, karena tahapan ini menentukan tekstur dari bawang goreng.
- Taburkan garam pada irisan bawang sampai merata. Kemudian, remas-remas sampai garamnya meresap dengan baik tanpa merusak teksturnya.
- Taburkan juga tepung maizena atau tepung beras, secukupnya. Lalu, diamkan selama beberapa menit. Tujuannya untuk membuat tekstur bawang goreng lebih gurih.
- Panaskan minyak goreng, lalu goreng bawang ke dalam minyak panas. Pastikan Moms masak dengan api yang sedang sambil diaduk sampai merata.

- Jika warnanya sudah kecoklatan, segera angkat dan tiriskan bawang. Hindari menunggunya berwarna coklat karena bawangnya bisa gosong.
- Bawang goreng siap disajikan.
- Jika ingin menyimpan bawang goreng, pastikan tidak menyimpannya saat masih panas. Sebaiknya, diamkan sampai dingin. Bawang goreng yang disimpan saat masih panas membuatnya mudah layu dan tidak tahan lama.
- Simpan bawang goreng yang sudah kering ke dalam stoples yang tertutup rapat atau ke dalam plastik kedap udara.
- Hindari menyimpan bawang goreng dalam wadah terbuka karena dapat membuatnya cepat layu dan teksturnya menjadi lembek.

2.4. Manfaat Alat Peniris Minyak terhadap Proses Produksi Bawang Goreng

Setelah data-data yang diperlukan telah terkumpul dan dianalisis, dapat diambil kesimpulan bahwa untuk mendorong tumbuhnya pengusaha bawang merah goreng dengan cara membuat TTG atau Teknologi Tepat Guna berupa spinner peniris minyak yang akan digunakan untuk memudahkan proses produksi bawang merah goreng.

Pada dasarnya, penggunaan spinner peniris minyak bertujuan untuk mengurangi kadar minyak pada produk setelah melewati proses penggorengan, dan dalam kasus kali ini adalah bawang merah goreng. Proses penirisan minyak ini dilakukan supaya produk siap konsumsi menjadi lebih renyah serta supaya teksturnya tidak cepat layu dan lembek sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lama.

Secara sederhana, prinsip kerja peniris minyak hampir sama dengan mekanisme pengeringan pada mesin cuci baju, yaitu dengan memanfaatkan gaya sentrifugal yang dihasilkan oleh putaran dinamo yang mendorong minyak goreng untuk keluar lewat lubang-lubang

kecil yang terdapat pada wadah bagian dalam spinner yang berputar dalam kecepatan tertentu. Motor listrik merupakan alat penggerak yang bekerja dengan adanya dinamo di dalamnya yang dialiri oleh listrik sehingga bisa mengubah energi listrik menjadi energi gerak (Sularso, 1978) serta gaya sentrifugal sendiri adalah gaya yang terapkan pada masa saat diputar dan mengarah menjauhi poros putaran (Talley and Swift, 2011). Dalam kasus penggunaannya pada proses produksi bawang merah goreng, massa yang dimaksud adalah bawang goreng itu sendiri. Ketika diputar dalam sebuah wadah, bawang goreng akan bergerak menjauhi poros putaran, dan gaya sentrifugal yang dihasilkan akan memisahkan partikel-partikel minyak dari bawang goreng itu sendiri.

2.5. Alat dan Bahan Alat Peniris Minyak untuk Bawang Goreng
Sebelum melaksanakan pembuatan TTG spinner peniris minyak, kelompok 68 menyiapkan beberapa peralatan dan bahan yang dibutuhkan, antara lain:

- Kayu lebar 2,5 cm x 3,5 cm sebagai tatakan dan rangka utama
- Dinamo 50watt sebagai penggerak utama
- Toples plastik dalam berkapasitas 5 L sebagai wadah yang diputar
- Toples plastik luar berkapasitas 10 L sebagai penadah minyak
- Pipa paralon diameter 2,5 cm sebagai pipa penyalur minyak
- Triplek 60 cm x 40 cm sebagai tatakan wadah toples plastik
- Kabel sebagai penyalur listrik dari dinamo ke steker
- Steker sebagai pengalir arus listrik
- Ring sebagai pengencang wadah ke bagian penggerak dinamo
- Paku sebagai penyambung kayu rangka
- Solder untuk memodifikasi bentuk bahan plastik (melubangi wadah dan lain-lain)
- Gunting sebagai pemotong kabel
- Selotip menambal bagian-bagian bekas solder agar minyak tidak bocor keluar
- Lem Castol menyambung tiang stabilizer dari pipa paralon

- Gergaji kecil sebagai alat pemotong kayu dan pipa paralon
- Meteran/penggaris
- Bor listrik untuk melubangi triplek

Sumber informasi terkait langkah-langkah pembuatan spinner peniris minyak ini diambil oleh kelompok 68 lewat Youtube serta improvisasi desain setelah melakukan beberapa kali percobaan.

2.6. Langkah-Langkah Pembuatan Alat Peniris Minyak untuk Bawang Goreng

Bagian 1: Rangka dan Dinamo

- Siapkan kayu, gergaji, serta meteran. Potong kayu menjadi beberapa bagian seperti kaki-kaki serta kerangka untuk tempat dinamo. Sesuaikan dengan ukuran triplek, besar dinamo, serta wadah toples plastik.



Gambar 1. Mengukur Panjang Kayu



Gambar 2. Mengamplas Kayu



Gambar 3. Merakit Kerangka Dinamo

- b. Pasang kabel ke steker dengan menggunakan bantuan alat gunting, obeng, dan selotip kecil.



Gambar 4. Memasang Kabel di Dinamo

- c. Setelah rangka jadi, pasang dinamo di bagian tengah. Bisa memakai kawat besi supaya dinamo terpasang di rangka dengan lebih kokoh.



Gambar 5. Memasang Dinamo di Kerangka Kayu

- d. Lubangi triplek di bagian tengah menggunakan bor supaya dinamo dapat dipasang. Setelah itu, gabungkan kerangka yang telah terpasang dinamo dengan triplek yang telah dilubangi bagian tengahnya menggunakan paku.



Gambar 6. Memasang Triplek pada Kerangka Kayu

- e. Setelah kabel terpasang di steker, sambungkan kabel ke dinamo dengan memilih opsi putar yang paling kencang.
f. Pastikan dinamo dapat berputar setelah dialiri arus listrik dengan memasangnya ke stop kontak.

Bagian 2: Wadah Dalam

- a. Setelah dinamo dipastikan dapat berputar dengan baik, siapkan kedua toples plastik, solder, dan pipa paralon.
b. Buatlah lubang di seluruh bagian toples plastik 5 L. Pastikan antar lubang berjarak sekitar 2 cm di arah Y maupun X axis. Gunakan alat solder untuk membantu proses ini.



Gambar 7. Melubangi Toples Bagian Dalam

- c. Lubangi bagian bawah toples dalam tepat di tengah sebagai poros putar sebesar pemutar dinamo. Hindari penggunaan bor dalam proses ini supaya wadah tidak pecah.
- d. Pada bagian atas wadah dalam (toples 5 L), lubangi sebesar diameter pipa paralon yang nantinya akan dipasang sebagai tiang stabilizer.



Gambar 8. Melubangi Tutup Toples Bagian Dalam

Bagian 3: Wadah Luar

- a. Siapkan wadah luar (toples 10 L), solder, lem castol, dan pipa paralon.
- b. Potong pipa paralon sepanjang 10-15 cm untuk tempat mengalir minyak bekas penirisan.



Gambar 9. Memotong Pipa Paralon

- c. Lubangi sisi bawah bagian tengah toples menggunakan solder supaya dapat diletakkan ke triplek yang telah dipasang dinamo.



Gambar 10. Melubangi Bawah Toples Bagian Luar

- d. Lubangi bagian atas wadah luar sebesar diameter pipa paralon yang nantinya akan dipasang sebagai tiang stabilizer.



Gambar 11. Melubangi Tutup Toples Bagian Luar

- e. Lubangi bagian bawah tengah toples sebesar diameter paralon untuk tempat keluarnya minyak.



Gambar 12. Melubangi Tempat Keluarnya Minyak

- f. Pasang pipa paralon yang telah dipotong ke wadah luar menggunakan lem castol atau lem pipa



Gambar 13. Memasang Pipa Paralon ke Toples Bagian Luar

Bagian 4: Perakitan

- a. Siapkan toples luar, toples dalam, ring, baut, dan rangka serta dinamo yang telah dipasang.
- b. Pasang toples luar pada rangka, kemudian rekatkan ke triplek menggunakan lem agar tidak ikut berputar saat dinamo dinyalakan.



Gambar 14. Menempelkan Kertas di Triplek

- c. Pasang toples dalam yang telah dilubangi pada pemutar dinamo, kemudian kuatkan sambungan menggunakan pengunci dinamo dan mur serta ring. Pastikan pengunci dinamo berada di paling atas.
- d. Potong pipa paralon sepanjang 15 cm sebagai tiang *stabilizer*.
- e. Rekatkan tiang *stabilizer* pada pengunci dinamo.



Gambar 15. Merakit Pipa dan Toples

- f. Setelah semua terpasang, tutup toples terluar, lalu nyalakan alat dan pastikan berfungsi dengan baik.



Gambar 16. TTG Telah Siap Digunakan



Gambar 17. Hasil Percobaan TTG Peniris Minyak Bawang Goreng

2.7. Catatan Terkait Perakitan dan Penggunaan Alat Peniris Minyak Untuk Bawang Goreng

- a. Pastikan seluruh kabel terisolir kembali dengan baik agar tidak terjadi kontak dengan kabel lain yang menyebabkan konslet dan rusaknya dinamo.
- b. Pastikan bagian bawah toples luar kedap air agar minyak yang telah ditiriskan tidak bocor dan mengalir ke dinamo yang menyebabkan kerusakan pada motor penggerak.
- c. Dengan tenaga penggerak dan ukuran toples yang digunakan di atas, kuantitas dari bawang goreng yang bisa diproses oleh mesin adalah tidak lebih dari 400gram agar putaran tidak terlalu lambat sehingga minyak dapat tertiris secara efektif.
- d. Untuk penirisan minyak yang lebih efektif sebaiknya di tengah proses, alat dimatikan kemudian bawang yang tengah diproses diaduk ulang.

3. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Bawang merah merupakan salah satu hasil bumi desa Ngadiboyo yang menjadi penopang kehidupan masyarakat yang berprofesi sebagai petani. Tanaman ini juga merupakan hasil panen unggulan kecamatan Rejoso, termasuk desa Ngadiboyo sendiri. Bawang merah merupakan bahan utama dari produk bawang goreng. Usaha produksi bawang goreng yang berpusat di wilayah desa Ngadiboyo memiliki potensi berkembang yang cukup besar, apabila dibarengi dengan ketersediaan bahan yang melimpah, proses produksi yang didukung oleh ketersediaan alat yang memadai, serta strategi pemasaran yang tepat. Dengan dibuatnya TTG berupa alat peniris minyak ini diharapkan dapat membantu proses produksi bawang goreng bagi calon pengusaha kedepannya. Karena terbukti bahwa alat ini dapat dengan efektif meniriskan minyak pada bawang pasca penggorengan sehingga hasil yang diperoleh memiliki tekstur dan

rasa yang dapat bersaing di pasaran. Seluruh alat, bahan, serta langkah-langkah pembuatan TTG telah tercantumkan di atas dan perlu diikuti secara tertib, terutama bagian catatan terkait perakitan agar alat yang dibuat dapat berfungsi dengan baik, efektif, aman, dan tahan lama.

3.2. Saran

Apabila pengguna hendak meniriskan bawang goreng dalam jumlah yang lebih besar, kami sarankan untuk menggunakan dinamo dengan kapasitas yang lebih besar seperti 100watt atau yang kerap ditemui pada mesin cuci baju. Jika ingin menggunakan dinamo bekas, sebaiknya diperiksa kembali kondisi dari dinamo tersebut agar saat alat digunakan tidak terjadi kerusakan. Selain itu, ada baiknya setelah penggunaan supaya alat dibersihkan agar tidak meninggalkan bau tidak sedap. Pengguna dapat membongkar wadah-wadah yang terpasang dan mencucinya. Namun, pastikan seluruh wadah yang telah dicuci agar dipastikan benar-benar kering saat dirakit kembali demi menghindari rusaknya dinamo akibat terkena air bekas cucian.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Borska, S., Gębarowska, E., Wysocka, T., Zalesińska, M. and Zabel, M. (2003). The effects of quercetin vs cisplatin on proliferation and the apoptotic process in A549 and SW1271 cell lines in in vitro conditions. *Folia Morphol* 63 (1):103–105.
- Cross, H., Tilby, M., Chipman, J., Ferry, D. and Gescher, A. (1998). Experimental Cancer Effect of quercetin on the genotoxic potential of cisplatin. *International Journal of Cancer* 66 (3): 404 – 408.
- Haghiack, M. and Walle, T. (2005). Quercetin Induces Necrosis and Apoptosis in SCC- 9 Oral Cancer Cells. *Nutrition and Cancer* 53 (2):220-231.

- Kuhar M., Sabiha I and Singh N. (2007). Curcumin and Quercetin Combined with Cisplatin to Induce Apoptosis in Human Laryngeal Carcinoma Hep-2 Cells through the Mitochondrial Pathway. *J. Cancer Mol* 3 (4): 121-128.
- Priya D. and Devi, S. 1999. Protective effect of quercetin in cisplatin-induced cell injury in the rat kidney. *Indian Journal of Pharmacology* 31 (6):422-426.

PENGEMBANGAN KEWIRAUSAHAAN DAN EKONOMI KREATIF

Muchlisiniyati Safeyah

1. PENDAHULUAN

Perkembangan di era globalisasi pada saat ini salah satunya bergantung di sektor ekonomi sebagai keberhasilan yang telah dilakukan oleh pemerintah. Masyarakat memiliki peranan dalam pembangunan nasional, khususnya di pembangunan ekonomi, adalah Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). UMKM sendiri memiliki posisi dalam peranan penting dan strategis dalam perekonomian nasional. Hal tersebut sangat memungkinkan karena UMKM memiliki pengaruh dalam perekonomian Indonesia. Sebagai mana disebutkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2008 mengenai UMKM, bahwa UMKM merupakan usaha yang dimiliki oleh perorangan maupun badan usaha yang telah memenuhi kriteria sebagai usaha. Penggolongan UMKM dilakukan dengan Batasan omset per tahun, jumlah kekayaan atau asset, serta jumlah karyawan.

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) pada saat ini menjadi sumber pertumbuhan ekonomi Indonesia. Pemulihan ekonomi tidak dapat lepas oleh peran UMKM yang telah menjadi critical engine ekonomi. UMKM telah menjadi peranan penting pada kemajuan perekonomian dan membuka lapangan pekerjaan untuk masyarakat. Pada saat ini 65,4 juta UMKM di Indonesia telah melakukan kontribusi dalam membuka lapangan pekerjaan sehingga mempekerjakan 114,7 juta atau sekitar 6% dari tenaga kerja di Indonesia. Hal tersebut juga mampu memberikan bantuan lebih dari 60% pada Produk Domestik Bruto (PDB) negara. (MSME Empowerment Report, 2022:5).

Pengembangan UMKM diharapkan mampu melakukan pengembangan pada ekonomi kreatif. Ekonomi masyarakat pada beberapa tahun

terakhir mengalami kesulitan disebabkan oleh pandemi Covid-19. Pandemi Covid-19 memperlambat laju sektor ekonomi di Indonesia. UMKM adalah bagian penting dari sektor ekonomi sehingga mengalami kemunduran yang cukup terlihat. Permasalahan yang dihadapi seperti modal, kesulitan bahan baku, distribusi terhambat, penurunan penjualan, produksi menurun, dan banyak Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) secara massal. UMKM setelah mengalami berbagai krisis ekonomi mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. UMKM juga terbukti mampu membuka lapangan pekerjaan dan menyerap tenaga tenaga yang lebih besar dalam perekonomian nasional.

UMKM tidak dapat berdiri sendiri, perlu ekonomi kreatif sebagai industri pemanfaatan kreativitas, bakat, dan keterampilan untuk menciptakan lapangan kerja yang lebih luas lagi. UMKM dan ekonomi kreatif memiliki keterkaitan yang sangat dalam. Hal tersebut terjadi karena banyaknya UMKM yang bergerak di bidang sektor ekonomi kreatif seperti usaha kuliner, fashion, ataupun seni. Hal tersebut dapat menjadikan UMKM sebagai ekonomi kreatif karena menciptakan produk atau layanan kreatif dan inovatif yang mampu memberikan nilai tambah bagi konsumen dan masyarakat secara keseluruhan. Oleh karena itu, dukungan dan pengembangan pada UMKM dan ekonomi kreatif menjadi sangat krusial dalam mengembangkan perekonomian suatu negara. UMKM di Indonesia tersebar di berbagai daerah di Indonesia, contohnya di Kabupaten Nganjuk Provinsi Jawa Timur. Lebih tepatnya di Desa Ngadiboyo Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk.

UMKM pada Desa Ngadiboyo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk memiliki beberapa potensi yang dapat dikembangkan. Potensi Desa Ngadiboyo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk dari UMKM dapat dioptimalkan dengan mengembangkan kewirausahaan dan ekonomi kreatif. Oleh karena itu, dibutuhkan pembinaan dalam sektor UMKM untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dan

memperbesar pangsa pasar dari produk tersebut. Pemetaan kewirausahaan dan ekonomi kreatif yang dilanjutkan dengan dilakukan pembinaan pada seluruh aspek yang dibutuhkan menjadi hal yang penting untuk dilakukan. Pengembangan kewirausahaan dan ekonomi kreatif dapat dijadikan acuan karena saat ini dunia industri telah masuk di era ekonomi gelombang keempat. Perumusan strategi pengembangan dan pemetaan yang tepat akan membantu munculnya industri kreatif yang berkembang dengan baik dan dapat memanfaatkan potensi ada.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Metode Pengumpulan dan Pemetaan Potensi UMKM

2.1.1. Metode Observasi

Metode pengumpulan data pemetaan potensi UMKM bertujuan untuk mempermudah mahasiswa dalam melakukan pemetaan potensi UMKM dari tempat kerja mahasiswa. Metode yang digunakan adalah metode observasi, kuesioner, dan Focus Group Discussion (FGD). Metode observasi adalah metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan mengamati perilaku dan aktivitas kelompok, orang, atau organisasi, secara langsung. Observasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu: Observasi terbuka, semua orang diamati untuk mengetahui adanya pengamatan. Observasi tertutup, hanya pengamat yang mengetahui adanya pengamatan.

Observasi sebagai teknik pengumpulan data dengan ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik lain karena observasi tidak terbatas dengan pengumpulan data pada orang saja tetapi menggunakan objek lainnya (Sugiyono, 2018). Morissan (2017), berpendapat observasi adalah kegiatan sehari-hari dengan menggunakan panca indera sebagai alat bantu utamanya.

Metode observasi adalah salah satu cara untuk memperoleh data tentang fenomena yang akan diamati dengan melakukan pengamatan langsung. Metode observasi dapat berjalan dengan baik, ada

beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain:

a. Menentukan tujuan observasi

Menentukan tujuan observasi adalah hal yang utama. Hal tersebut akan membantu untuk lebih fokus pada hal-hal yang akan diamati.

b. Menentukan subjek yang akan diamati

Pilih subjek yang akan diamati dengan teliti dan sesuai dengan tujuan observasi sehingga tidak menyimpang dari fokus observasi.

c. Menentukan metode observasi

Metode observasi dapat ditentukan dengan melakukan pilihan seperti observasi partisipan atau observasi non partisipan.

d. Mencatat hasil observasi

Mencatat semua hasil observasi dengan teliti. Mencatat hasil observasi akan mempermudah pengamat dalam membuat sebuah kesimpulan dari hasil observasi tersebut.



Gambar 1. Kegiatan Observasi

2.1.2. Metode Kuisisioner

Widiyoko (2016: 33) menjelaskan bahwa kuisisioner atau angket merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada

responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna.

Sebelum menyusun kuesioner, ada beberapa hal yang perlu dipersiapkan, antara lain:

- a. Menentukan tujuan kuesioner penelitian
- b. Membuat daftar pertanyaan yang sekiranya akan menjawab rumusan permasalahan atau dapat menggali fakta yang ingin dicari
- c. Menentukan jenis kuesioner (terbuka, tertutup, atau campuran)
- d. Menyusun struktur kuesioner
- e. Membuat pertanyaan lanjutan untuk menggali lebih dalam fakta yang muncul dari jawaban atas pertanyaan sebelumnya

Kuesioner yang kami berikan kepada beberapa pelaku UMKM ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan fakta sesuai parameter dan aspek yang kami tentukan antara lain, nama dan jenis usaha, tahun berdiri, jumlah modal dan keuntungan, strategi pemasaran, kendala, dan lain-lain. Selain itu, kuesioner kami berjenis campuran, karena mengandung pertanyaan-pertanyaan dengan jawaban ya dan tidak serta dibarengi dengan pertanyaan-pertanyaan dengan jawaban naratif sesuai pendapat respon.



Gambar 2. Kegiatan Pengisian Kuesioner

2.1.3. Metode Forum Group Discussion (FGD)

Forum Group Discussion (FGD) adalah metode penelitian kualitatif yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara melibatkan partisipan dengan diskusi bersama. Saunders, et.al. (2016) berpendapat bahwa FGD bentuk khusus wawancara. FGD dapat didefinisikan sebagai sekelompok kecil partisipan yang bersifat formal dan jangka waktu temporer, berinteraksi, dan bekerja sama untuk mendapatkan topik yang diinginkan (Greenbaum, 2000, Morgan, 1997, Templeton, 1994).

Partisipan yang terlibat pada FGD dilakukan secara wawancara. Jumlah kelompok terdiri dari 6-10 orang, tetapi dapat lebih dan kurang dalam jumlah FGD (Fern, 1982; Napolitano, McCauley, Beltran, & Phillips, 2002). Pada FGD diharapkan mampu mendapatkan pertanyaan yang memperoleh persepsi, pendapat atau opini, kepercayaan, dan sikap partisipan. Hal biasa yang sering didiskusikan seperti produk, acara pada media elektronik, konsep, ide, masalah, kemasan, iklan, dan lainnya.

Pada penggunaan FGD umumnya digunakan ke dalam dua jenis penelitian, pertama, penelitian yang mengembangkan atau melakukan pengujian suatu teori. Kedua, penelitian terapan yang digunakan

untuk sebuah keputusan (Fern, 2001). Penggunaan FGD pada penelitian sebagai berikut (Morgan, 1997).

- a. Alat utama pengumpulan data
- b. Sumber dan alat tambahan pengumpulan data
- c. Metode penelitian menggunakan metode campuran dalam pengumpulan data

Keberhasilan FGD bergantung pada interaksi yang dilakukan oleh antar anggota kelompok. Pada interaksi tersebut, maka akan dapat diidentifikasi sikap, pendapat, dan lainnya.

Langkah-langkah sebelum melaksanakan FGD, antara lain:

- a. Persiapkan topik atau isu
Pilih topik atau isu yang relevan dengan tujuan penelitian dan jelas dalam diskusi. Menentukan terlebih dahulu kriteria peserta yang akan mengikuti FGD.
- b. Peserta FGD
Mencari peserta FGD yang relevan dengan topik atau isu yang akan didiskusikan. Peserta FGD dapat mengikuti dengan cara *purposive sampling*, yaitu memilih peserta berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
- c. Menentukan waktu dan tempat yang tepat
Waktu dan tempat dipilih sesuai dengan ketersediaan dan kenyamanan anggota FGD.
- d. Moderator
Moderator atau fasilitator yang baik akan membantu dan memastikan bahwa FGD akan berjalan sesuai dengan topik atau isu yang diambil. Moderator harus menguasai topik atau isu dan memahami tujuan penelitian serta menguasai pembicaraan dan kemampuan untuk berinteraksi dengan anggota FGD.
- e. Persiapkan panduan diskusi
Menyiapkan daftar pertanyaan atau topik yang akan dibahas. Panduan diskusi harus memungkinkan anggota FGD untuk dapat memahami dan fokus saat berjalannya FGD.

f. Melakukan diskusi kelompok

Memberikan pengantar diskusi kelompok pada saat FGD baru dimulai. Moderator dapat memberikan ruang sehingga anggota FGD akan merasa nyaman dan berpartisipasi dengan aktif. Pastikan setiap anggota FGD dapat memberikan sudut pandang masing-masing.

g. Rekam hasil diskusi

Rekam hasil diskusi dilakukan dengan baik dan sesuai standar. Sehingga dapat membantu analisis data yang lebih baik.

h. Analisis data

Analisis hasil diskusi kelompok menggunakan Teknik analisis kualitatif seperti tema dan kategori. Data yang dihasilkan dapat digunakan untuk mengembangkan pemahaman tentang pandangan, sikap, dan persepsi anggota FGD terhadap topik atau isu yang dibahas.

FGD menghasilkan data yang dapat dianalisis secara kualitatif dengan mengidentifikasi tema yang dihasilkan dari diskusi yang dilakukan. Keuntungan FGD adalah membantu peneliti mendapatkan informasi yang lebih jelas dalam sikap, pandangan, dan persepsi terhadap topik atau isu yang sedang dibahas. Namun, kelemahan FGD adalah sulitnya untuk mengontrol dinamika diskusi, adanya dominasi suara dari beberapa peserta, atau adanya peserta yang kurang aktif dalam diskusi.



Gambar 3. Kegiatan FGD

2.2. Hasil Pemetaan Potensi UMKM

Tabel 1. Potensi UMKM di Desa Ngadiboyo

No	Nama UMKM	Jenis Usaha	Hasil Produk
1	Kerupuk Bawang "AN"	Kuliner	Aneka Kerupuk Bawang
2	Assyifa Wedangku	Kuliner	Bubuk Jahe dan Kunyit
3	Dancuk Njaran	Konveksi	Pakaian
4	Alif Macrame	Kerajinan	Kerajinan handmade
5	Bakmie Jawa	Kuliner	Nasi dan bakmi goreng
6	Alif Brownies	Kuliner	Brownies
7	Aries Kitchen	Kuliner	Pizza dan Kue kering
8	Belalang Goreng	Kuliner	Camilan
9	Jual Pakan Bryan Jaya	Hewan	Pakan burung dan burung

Berdasarkan hasil observasi, kuesioner, dan FGD, kelompok kami menemukan sejumlah 9 UMKM di Desa Ngadiboyo. Untuk mengumpulkan data dan keterangan mengenai detail setiap UMKM, kelompok kami menggunakan metode wawancara, penyebaran kuesioner, serta diskusi. Dari 9 UMKM tersebut, 6 diantaranya bergerak di bidang kuliner, dan sisanya bergerak di bidang konveksi, hewan, dan kerajinan. Perkembangan tiap UMKM di desa Ngadiboyo sendiri pun beragam. Ada pelaku usaha yang menjadikan hasil usahanya sebagai sumber pemasukan utamanya (Livelihood Activities), serta ada juga yang menjalankan usahanya secara sampingan dan musiman (Micro Enterprise).

Beberapa UMKM yang tergolong sebagai Livelihood Activities Kerupuk Bawang "AN" dan Bakmie Jawa oleh karena itu keduanya beroperasi hampir setiap hari untuk memenuhi target penjualan agar dapat diandalkan hasilnya sebagai sumber penghidupan utama oleh pemilik usahanya. Selain kedua UMKM di atas bisa dikatakan seba-

gai Micro Enterprise karena bersifat sampingan atau hanya berjalan ketika bahannya sedang musim seperti UMKM camilan belalang goreng.

Tabel 2. Matrikulasi Potensi UMKM di Desa Ngadiboyo

No	Nama UMKM	Keterangan	Potensi	Masalah
1	Kerupuk Bawang "AN"	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam Proses Pengurusan NIB • Perkembangan stabil • Tidak menggunakan media sosial sebagai wadah promosi 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume penjualan cenderung stabil • Berhasil menjual hingga luar provinsi • Memproduksi berbagai varian produk 	<ul style="list-style-type: none"> • Harga bahan fluktuatif • Cuaca mendung atau hujan dapat menghambat produksi
2	Assyifa Wedangku	<ul style="list-style-type: none"> • Telah memiliki P-IRT dan sertifikasi halal • Sedang tidak produksi karena harga bahan naik 	<ul style="list-style-type: none"> • Perijinan terbilang cukup lengkap • Kualitas kemasan cukup memadai • Rasa tergolong enak 	<ul style="list-style-type: none"> • Harga bahan sedang tinggi • Proses produksi cukup rumit • Fasilitas produksi kurang akomodatif • Belum memiliki store sendiri di Shopee, masih dititipkan
3	Dancuk Njaran	<ul style="list-style-type: none"> • Menerima Pesanan Secara online 	<ul style="list-style-type: none"> • Desain unik • Visi dan misi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pegawai keluar-masuk • Algoritma

		<ul style="list-style-type: none"> • Perlahan berkembang 	<p>sudah terbentuk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sudah memanfaatkan sosial media untuk promosi 	<p>post Facebook membatasi jangkauan promosi usaha</p>
4	Alif Macrame	<ul style="list-style-type: none"> • Penjualan melalui Facebook • Bukan sistem PO, tapi stock • Perkembangan terkesan stagnan 	<ul style="list-style-type: none"> • Desain unik • Kualitas bagus • Pernah menjual hingga mancanegara (Hongkong) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sosial media belum rapi • Masih bersifat sampingan, perkembangan inkonsisten
5	Bakmi Jawa	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki toko fisik yang buka hampir setiap malam • Terima pesanan via Whatsapp 	<ul style="list-style-type: none"> • Rasa termasuk enak • Memiliki lahan untuk warung • Dapur maupun warung bersih 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum Memiliki pegawai
6	Brownies	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem PO • Pemasaran lewat Instagram dan Whatsapp 	<ul style="list-style-type: none"> • Dari segi rasa mampu menyaingi produk lain 	<ul style="list-style-type: none"> • Produksi belum konsisten karena bersifat sampingan • Sosial media belum rapi
7	Aries Kitchen	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem PO • Pemasaran dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Jangkauan promosi 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritma • Postingan

		pemesanan lewat Whatsapp, group Facebook	lewat Whatsapp cukup luas <ul style="list-style-type: none"> • Tidak musiman (misal: hanya saat idul fitri) 	Facebook membatasi jangkauan promosi secara drastis
8	Belalang Goreng	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem PO • Perlahan berkembang 	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat inovatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan produksi yang tidak selalu ada • Kurangnya promosi
9	Jual Pakan Bryan Jaya	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki toko fisik di depan rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pelanggan tetap untuk pakan burung 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum memiliki media sosial untuk media promosi

Pada tabel 2 dapat diketahui bahwa perkembangan UMKM di Desa Ngadiboyo Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk masih belum merata. Hal tersebut berdasarkan fakta di lapangan dan tidak semua UMKM di desa tersebut memiliki produk sertifikasi atau legalitas usaha. Namun jika pelaku UMKM memiliki sertifikasi atau legalitas usaha dapat membantu peningkatan mutu dan kualitas serta memudahkan pemilik usaha mengembangkan usahanya. Bentuk dari produk sertifikasi atau legalitas usaha yang mudah diwujudkan adalah pendaftaran Nomor Induk Berusaha (NIB).

Tabel 3. Potensi Pengembangan UMKM di Desa Ngadiboyo

No	Nama UMKM	Keterangan	Potensi	Kendala
1	Kerupuk Bawang "AN"	<ul style="list-style-type: none">• Dalam proses pengurusan NIB• Perkembangan stabil• Tidak menggunakan media sosial sebagai wadah promosi	<ul style="list-style-type: none">• Volume penjualan cenderung stabil• Berhasil menjual hingga luar provinsi• Memproduksi berbagai varian produk	<ul style="list-style-type: none">• Harga bahan fluktuatif• Cuaca mendung atau hujan dapat menghambat produksi• Pemasaran yang masih konvensional
2	Dancuk Njaran	<ul style="list-style-type: none">• Menerima pesanan secara online• Perlahan berkembang	<ul style="list-style-type: none">• Desain unik• Visi dan misi sudah terbentuk• Sudah memanfaatkan Sosial media untuk promosi	<ul style="list-style-type: none">• Pegawai keluar - masuk• Algoritma post Facebook membatasi jangkauan promosi usaha
3	Aries Kitchen	<ul style="list-style-type: none">• Sistem PO• Pemasaran dan pemesanan lewat Whatsapp, group Facebook	<ul style="list-style-type: none">• Jangkauan promosi lewat Whatsapp cukup luas• Tidak musiman (misal: hanya saat idul fitri)	<ul style="list-style-type: none">• Algoritma postingan Facebook membatasi jangkauan promosi secara drastis

Berdasarkan hasil pemetaan data di atas, potensi pengembangan UMKM di Desa Ngadiboyo bergerak di kuliner dan konveksi. Namun, menurut hasil kuesioner dengan setiap pelaku UMKM di atas, terdapat tiga UMKM yang memiliki potensi. UMKM tersebut

diantaranya, Dancuk Njaran, merupakan usaha pakaian yang telah diambisikan akan menjadi ikon oleh-oleh khas Nganjuk seperti "Joger" khas Bali dan "Dagadu" khas Yogyakarta. Kerupuk Bawang "AN" didirikan sejak tahun 2000, UMKM ini telah memproduksi berbagai macam jenis kerupuk dari yang digoreng hingga dipanggang menggunakan pasir. Jangkauan pasarnya pun terbilang luas, mulai dari berbagai kota seperti Jogja, Solo, hingga Jakarta. Dan terakhir Aries Kitchen, berfokus pada kue kering dan pizza.

UMKM di Desa Ngadiboyo Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk memiliki potensi yang cukup baik. Hal ini terlihat dari beberapa UMKM dapat memproduksi dalam jumlah besar, bervariasi serta pendistribusian barang hasil produksi mampu menjangkau berbagai tempat baik antar daerah. Selain itu, menurut Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 07/per/M.KUKM/VII/2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Tahun 2015-2019 menyebutkan bahwa "Potensi UMKM ditunjukkan oleh perannya sebagai sumber pendapatan masyarakat, pemenuhan kebutuhan barang dan jasa domestik, penciptaan lapangan pekerjaan, serta peningkatan nilai tambah yang memiliki dampak pada penurunan angka kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi". Sehingga dapat disimpulkan bahwa Desa Ngadiboyo Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk memiliki potensi UMKM yang cukup baik.

Setiap pelaku UMKM memiliki kendala dalam menjalankan usahanya masing-masing. UMKM di Desa Ngadiboyo Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk memiliki kendala akan kurangnya pengetahuan dan pengembangan inovasi atas usaha yang dijalankan oleh setiap UMKM. Kemudian kurangnya pemahaman tentang pemasaran digital, sedangkan pemasaran digital membantu pelaku usaha mendapatkan jangkauan pelanggan yang lebih luas.

Melihat dari perkembangan, potensi dan kendala yang dihadapi oleh

UMKM di Desa Ngadiboyo Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk, pada tabel potensi pengembangan UMKM menjelaskan upaya-upaya pengembangan yang dilakukan oleh Kelompok 68 KKN-T MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur pada UMKM di Desa Desa Ngadiboyo Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk.

2.3. UMKM Mitra Kerja Sama

2.3.1. UMKM Kerupuk Bawang “AN”

UMKM kerupuk bawang “AN” merupakan usaha berjenis home industry yang bergerak di bidang kuliner, tepatnya produksi kerupuk bawang kemasan. Usaha ini telah beroperasi sejak tahun 2000. Usaha ini menghasilkan berbagai macam varian kerupuk bawang kemasan yang diolah dengan teknik penggorengan dan pemanggangan menggunakan pasir. Usaha ini sempat mengalami kesulitan akibat pandemi Covid-19 yang menyebabkan pihak-pihak yang disuplainya gulung tikar. Sehingga, penjualan pun berkurang. Harga bahan yang fluktuatif merupakan salah satu tantangan, namun usaha ini sebisa mungkin menjaga harga produknya agar tetap ekonomis dan terjangkau.



Gambar 4. Logo Kerupuk Bawang “AN” Sebelum Rebranding



Gambar 5. Logo Kerupuk Bawang “AN” Setelah Rebranding



Gambar 6. Produksi Logo Baru Kerupuk Bawang “AN”

Kegiatan observasi, kuesioner, dan FGD telah dilakukan untuk mendapatkan informasi sebanyak mungkin dari pemilik usaha dan pekerja. Observasi dilakukan dengan melakukan observasi di tempat produksi langsung kerupuk bawang “AN” selama beberapa hari. Kuesioner juga dilakukan untuk mengetahui lebih dalam tentang usaha yang dijalankan agar data yang didapat lebih jelas. Dan terakhir melakukan FGD Bersama pemilik usaha kerupuk bawang “AN”, pekerja, dan masyarakat sekitar. Usaha bawang “AN” membutuhkan legalitas usaha dan rebranding logo. Melalui hasil observasi, kuesioner, dan FGD dicapai kesepakatan bahwa Kelompok 68 KKN-T UPN “Veteran” Jawa Timur akan membantu pendampingan pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) dan rebranding logo.



Gambar 7. Kegiatan Observasi UMKM Kerupuk Bawang “AN”



Gambar 8. Kegiatan Kuesioner dan FGD UMKM Kerupuk Bawang “AN”



Gambar 9. Pendampingan Pembuatan NIB UMKM Kerupuk Bawang “AN”

Setelah melakukan diskusi dengan para pekerja dan pemilik usaha, kami sepakat untuk menerapkan dua program kerja terhadap usaha

ini, yakni bantuan pengurusan NIB serta rebranding logo. Desain ulang logo mempertimbangkan permintaan langsung oleh pemilik usaha yang merasa berbagai desain logo yang ditawarkan kelompok 68 KKN-T UPN “Veteran” Jawa Timur cukup bagus dan unik untuk menggantikan desain logo mereka yang lama. Kelompok 68 KKN-T UPN “Veteran” Jawa Timur telah berhasil mencetak logo baru dan telah diproduksi massal. Selain itu, beberapa produk dari Kerupuk Bawang “AN” juga kami ikut sertakan dalam kegiatan Bazar Ramadhan yang digelar oleh Kelompok 68 KKN-T UPN “Veteran” Jawa Timur dan Karang Taruna Bangkit.



Gambar 10. Bazar Ramadhan Bersama UMKM Kerupuk Bawang “AN”

2.3.2. UMKM Dancuk Njaran

UMKM Dancuk Njaran merupakan sebuah brand fashion cetusan salah satu warga Desa Ngadiboyo, Bapak Aris Jatmiko. Usaha ini memproduksi t-shirt dengan desain yang mengangkat budaya khas Nganjuk. Menurut keterangan Pak Aris sendiri, beliau memproyeksikan usahanya ini menjadi oleh-oleh khas Nganjuk dengan pamor sekelas ‘Dagadu’ milik Yogyakarta dan ‘Joger’ milik Bali. Saat ini, produk-produk Dancuk Njaran dapat dipesan melalui sistem Pre Order (PO).

Kegiatan observasi, kuesioner, dan FGD telah dilakukan untuk

mendapatkan informasi sebanyak mungkin dari pemilik usaha dan pekerja. Observasi dilakukan dengan melakukan observasi di hasil produksi Dancuk Njaran. Kuesioner juga dilakukan untuk mengetahui lebih dalam tentang usaha yang dijalankan agar data yang didapat lebih jelas. Dan terakhir melakukan FGD Bersama pemilik usaha Dancuk Njaran dan masyarakat sekitar. Melalui hasil observasi, kuesioner, dan FGD dicapai kesepakatan bahwa Kelompok 68 KKN-T UPN “Veteran” Jawa Timur akan membantu pengembangan usaha ini dengan cara branding produk menggunakan media sosial. Produk usaha ini yang berupa t-shirt juga kami ikut sertakan dalam acara Bazar Ramadhan sebagai usaha promosi ke masyarakat luas.



Gambar 11. Bazar Ramadhan Bersama UMKM Konveksi “Dancuk Njaran”



Gambar 12. Pembuatan Video Produk UMKM Konveksi “Dancuk Njaran”



Gambar 13. Pengambilan Foto Produk UMKM Konveksi
“Dancuk Njaran”

2.3.3.UMKM Aris Kitchen

UMKM Aris Kitchen merupakan usaha berjenis home industry yang bergerak di bidang kuliner, tepatnya produksi kue kering dan pizza. Usaha ini dimulai saat pandemi Covid-19 pada tahun 2020 dan berjalan hingga saat ini. Produksi kue kering biasanya paling ramai dipesan saat menjelang Hari Raya Idul Fitri dan tahun baru. Produksi pizza juga dilakukan jika ada pesanan saja dan harus melakukan Pre Order (PO). Media promosi yang digunakan saat ini hanya melalui Whatsapp pribadi saja. Varian kue kering yang dijual antara lain: nastar, mawar, lidah kucing, kastangel, dan lain sebagainya. Dan varian pizza sendiri sangat beragam antara lain: original, rendang padang, ikan tuna, nasi pecel Nganjuk, dan tongseng kambing.

Kegiatan observasi, kuesioner, dan FGD telah dilakukan untuk mendapatkan informasi sebanyak mungkin dari pemilik usaha. Observasi dilakukan dengan melakukan observasi di rumah pemilik usaha yang juga menjadi tempat produksi. Kuesioner juga dilakukan untuk mengetahui lebih dalam tentang usaha yang dijalankan agar data yang didapat lebih jelas. Dan terakhir melakukan FGD Bersama pemilik usaha Aris Kitchen dan masyarakat sekitar. Usaha Aris

Kitchen membutuhkan izin usaha agar usaha yang sedang dijalankan mendapat legalitas secara resmi dari pemerintah. Melalui hasil observasi, kuesioner, dan FGD dicapai kesepakatan bahwa Kelompok 68 KKN-T UPN “Veteran” Jawa Timur akan membantu pendampingan pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB).



Gambar 14. Pendampingan Pembuatan NIB UMKM Kuliner “Aris Kitchen”



Gambar 15. Produk Kue Kering UMKM Kuliner “Aries Kitchen”



Gambar 16. Produk Pizza UMKM Kuliner “Aries Kitchen”

3. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada modul ini, dapat disimpulkan dari hasil pemetaan UMKM di Desa Ngadiboyo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk dapat dilakukan menggunakan metode penelitian yaitu observasi, kuesioner, dan FGD. UMKM yang kami pilih dan fokuskan adalah UMKM.

Kerupuk Bawang “AN” dan UMKM Dancuk Njaran. Dari hasil penelitian terdapat hal -hal yang perlu dilakukan diantaranya, melakukan pendaftaran NIB, branding desain ulang logo, dan branding produk media sosial. Oleh karena itu, kelompok 68 KKN-T UPN “Veteran” Jawa Timur melakukan pengembangan dan pendampingan pada UMKM tersebut. Diharapkan dengan dilakukannya pengembangan dan pendampingan yang dilakukan di Desa Ngadiboyo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk dapat mendapatkan hasil yang baik dalam pengembangan UMKM.

3.2. Saran

Saran setelah melakukan pemetaan UMKM dengan menggunakan metode penelitian yaitu, observasi, kuesioner, dan FGD. Kelompok 68 KKN-T “Veteran” Jawa Timur sebaiknya melakukan langkah-langkah untuk mengembangkan dan mendampingi UMKM di Desa Ngadiboyo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk:

1. Membantu dan mengupayakan UMKM memperoleh legalitas usaha agar meningkatkan kepercayaan konsumen dan meningkatkan penjualan produk.
2. Mengembangkan media promosi dengan kreatif sehingga produk yang dihasilkan akan dikenal oleh konsumen dengan lebih luas.
3. Memberikan pelatihan kepada UMKM pada bidang pemasaran dan pengembangan produk sehingga mampu untuk bersaing dengan pelaku usaha yang lain.
4. Memperluas kerja sama dengan pihak-pihak yang terkait seperti: instansi pemerintahan, lembaga pendidikan, dan pelaku UMKM yang lain guna mendukung UMKM di Desa Ngadiboyo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk.

Dengan hal tersebut diharapkan UMKM mampu memberikan dampak positif bagi ekonomi lokal sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Desa Ngadiboyo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk.

4. DAFTAR PUSTAKA

Handayani, S. N. (2023, Februari 7). *UMKM sebagai Penopang Ekonomi Indonesia 2023*. Retrieved from

<https://swa.co.id/>: <https://swa.co.id/swa/trends/umkm-sebagai-penopang-ekonomi-indonesia-2023>

Indah Andayani, Maria Veronika Roesminingsih, Wiwin Yulianingsih. (2021). *Strategi Pemberdayaan Masyarakat*

Pelaku UMKM Di Masa. 12-18.

doi:<http://dx.doi.org/10.17977/um041v16i1p12-20>

Mawarsari, M. A. (2023, April 6). Tren Digitalisasi UMKM di Indonesia 2023: Tantangan dan Peluang. Retrieved from

<https://dailysocial.id/>: <https://dailysocial.id/post/tren-digitalisasi-umkm-di-indonesia-2023-tantangan-dan-peluang>

Suci, Y. R. (n.d.). Perkembangan UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Indonesia).

Sudati Nur Sarfiah, H. E. (2019). UMKM Sebagai Pilar Membangun Ekonomi Bangsa . Jurnal REP (Riset Ekonomi Pembangunan), 137-145.

doi:<http://dx.doi.org/10.31002/rep.v4i2.1952>

BUDIDAYA MAGGOT BSF SEBAGAI ALTERNATIF PENGURAI SAMPAH GUNA MEMPERBAIKI LINGKUNGAN

Wahyu Dwi Lestari

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Maggot merupakan larva dari lalat Black Soldier Fly (BSF) atau dalam bahasa latin *Hermetia Illucens*. Maggot merupakan larva dari jenis lalat yang berawal dari telur lalu bermetamorfosis menjadi lalat dewasa.

Perkembangbiakan maggot berada pada media yang bersih yaitu pada media yang beraroma fermentasi sehingga lalat BSF tidak mengundang penyakit. Lalat BSF merupakan hewan yang memiliki antibiotik alami dalam tubuhnya yang membuatnya tidak membawa penyakit.

Potensi yang dapat dikembangkan cukup menggiurkan karena mudah untuk dibudidayakan, biaya yang murah, dan ramah lingkungan. Dikatakan ramah lingkungan karena maggot mampu meguraikan sampah rumah tangga khususnya sampah organik.

Permasalahan sampah organik menjadi salah satu yang masih sulit diatasi. Ketersediaan tempat penampungan dan pengolaannya masih sulit untuk diatasi terutama pada lingkungan yang padat penduduk. Sering kita mendengar bencana banjir yang disebabkan karena tersumbatnya selokan atau saluran pembuangan air. Hal ini berhubungan dengan kurangnya pengetahuan masyarakat di Desa Dringu tentang manfaat dan cara pengolahan sampah, sehingga menimbulkan rasa kurang peduli terhadap sampah khususnya sampah rumah tangga seperti sisa-sisa makanan, sayuran, dan buah-buahan. Akibatnya masyarakat di Desa Dringu tidak mengolah

sampah tersebut dan membuangnya secara langsung. Sampah-sampah rumah tangga di Desa Dringu biasanya dibuang pada areal sekitar selokan dan sungai. Ketika sampah-sampah tersebut dibiarkan maka akan menimbulkan bau yang kurang sedap sehingga masyarakat akan terganggu.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, diperlukan suatu pemecahan masalah untuk membangun Desa Dringu menjadi lebih bersih, indah dan asri. Sebagai bagian dari program kerja KKNT MBKM Kelompok 48 maka dibuatlah kegiatan yang ditujukan untuk pengolahan sampah, melalui Budidaya Maggot Lalat BSF (Black Soldier Fly). Maggot BSF ini bisa membantu permasalahan sampah yang banyak di Desa Dringu dengan cara mengurai sampah-sampah. Mengingat pentingnya budidaya maggot, maka modul ini akan menjelaskan secara rinci bagaimana cara budidaya maggot, sehingga masyarakat dapat mengimplementasikan kegiatan ini untuk dapat mengelola sampah organik dan menjaga lingkungan agar bersih dan sehat. Tidak hanya itu saja manfaat dari budidaya maggot, maggot dapat dijadikan pakan unggas karena memiliki kandungan protein yang tinggi.

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Budidaya Maggot

2.1.1 Pengertian Maggot

Menurut Putra, Black Soldier Fly atau yang biasa disebut dengan lalat lentera hitam merupakan salah satu serangga yang sering diperbincangkan dan dipelajari karakteristiknya serta kandungan nutrisinya. Lalat ini berasal dari Amerika kemudian tersebar di seluruh wilayah tropis dan subtropis di dunia. Dari banyaknya serangga yang bisa dikembangkan sebagai pakan ternak, kandungan larva atau maggot BSF inilah yang cukup tinggi yaitu sekitar 40-50% dengan kandungan lemak sekitar 29-32%.

Menurut Wajan Leestyawatu selaku penyuluh pertanian di Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan, Maggot adalah ulat atau larva yang umumnya disebut lalat BSF. Larva ini merupakan fase kedua dari proses metamorphosis atau proses perkembangan dari telur menjadi lalat dewasa. Lalat BSF termasuk jenis lalat besar, berwarna hitam dan kaki-kakinya berwarna putih. Maggot dapat menjadi pakan ternak yang bergizi tinggi, karena mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh pertumbuhan dan perkembangan ternak, terutama ternak unggas. Zat gizi dan nutrisi yang terkandung dalam maggot meliputi protein, lemak, asam amino esensial dan mineral. Fase hidup lalat BSF adalah sebuah siklus metamorfosis sempurna dengan empat fase yaitu telur, larva, pupa, dan BSF dewasa. Siklus metamorfosis lalat BSF berlangsung dalam rentang waktu kurang dari 40 hari, tergantung pada kondisi lingkungan dan asupan makanannya.

Fase-fase perkembangbiakan maggot, yaitu seperti berikut.

1) Fase Telur



Gambar 2.1 Fase Telur

Lalat betina BSF mengeluarkan sekitar 300-500 butir telur pada masa satu kali bertelur. BSF meletakkan telurnya di tempat gelap. Telur BSF berukuran sekitar 0,04 inci (kurang dari 1 mm). Telur BSF bersifat agak lengket dan sulit dilepas walaupun sudah dibilas dengan air. Telur akan menetas lebih dari 4 hari, bahkan bisa 2-3 minggu jika berada pada suhu kurang dari 25°C, telur akan mati jika suhu kurang dari 20°C

dan lebih dari 40°C. Telur BSF akan matang dengan kondisi lembab dan hangat dengan kelembaban sekitar 30-40%, telur akan menetas dengan baik pada kelembaban 60-80%. Jika kelembaban kurang dari 30%, telur akan mengering dan embrio di dalamnya akan mati. Kondisi ini akan memicu pertumbuhan jamur jenis Ascomycetes yang dapat mempercepat kematian telur lainnya sebelum menetas menjadi larva. Telur BSF juga tidak dapat disimpan di tempat yang kekurangan oksigen ataupun terpapar pada tingkat gas karbondioksida yang cukup tinggi.

2) Fase Larva atau Maggot



Gambar 2.2 Fase Larva

Larva yang baru menetas dari telur berukuran sangat kecil sekitar 0,07 inci (1,8 mm). Tidak seperti lalat dewasa yang menyukai sinar matahari, larva BSF bersifat photophobia. Hal ini terlihat jelas ketika larva sedang makan, dimana mereka lebih aktif dan lebih banyak berada di bagian yang minim Cahaya. Larva yang baru menetas optimum hidup pada suhu 28-35°C dengan kelembaban 60-70%. Pada umur 1 minggu, larva BSF memiliki toleransi yang jauh lebih baik terhadap suhu yang lebih rendah. Ketika cadangan makanan yang tersedia cukup banyak, larva muda dapat hidup pada suhu kurang dari 20°C dan lebih tinggi dari 45°C. Namun, larva BSF lebih cepat tumbuh pada suhu 30-36°C. Larva yang baru menetas akan segera mencari tempat yang lembab dimana mereka dapat mulai

makan pada material organik yang membusuk. Pada tahap ini, larva muda akan sangat rentan terhadap pengaruh faktor eksternal, termasuk di antaranya terhadap suhu, tekanan oksigen yang rendah, jamur, kandungan air, dan bahan beracun. Ketahanannya terhadap faktor-faktor tersebut akan meningkat setelah berumur sekitar 1 minggu (berukuran sekitar 5-10 mg).

3) Fase Pupa



Gambar 2.3 Fase Pupa

Setelah berganti kulit hingga instar yang keenam, larva BSF akan memiliki kulit yang lebih keras daripada kulit sebelumnya. Puparium dimana pupa mulai memasuki masa prepupa. Pada tahap ini prepupa akan mulai bermigrasi untuk mencari tempat yang lebih kering dan gelap, sebelum berubah menjadi kepompong. Pupa berukuran kira-kira dua pertiga dari prepupa dan merupakan tahap dimana BSF dalam keadaan pasif dan diam, serta memiliki tekstur kasar berwarna coklat kehitaman. Selama masa perubahan larva menjadi pupa, bagian mulut BSF yang disebut labrum akan membengkok kebawah seperti paruh elang, yang kemudian berfungsi sebagai kait bagi kepompong. Proses metamorphosis menjadi BSF dewasa berlangsung dalam kurun waktu antar sepuluh hari sampai dengan beberapa bulan tergantung kondisi suhu lingkungan.

4) Lalat Dewasa (Lalat BSF)



Gambar 2.4 Lalat Dewasa

Panjang tubuh BSF dewasa adalah antara 12-20 mm dengan rentang sayap selebar 8-14 mm. Antara BSF betina dan BSF jantan memiliki penampilan yang tidak jauh berbeda, dengan ukuran tubuh BSF betina yang lebih besar dan ukuran ruas kedua pada perutnya yang lebih kecil dibanding pada BSF jantan. BSF dewasa berumur relatif pendek, yaitu 4-8 hari. BSF dewasa tidak membutuhkan makanan, namun memanfaatkan cadangan energi dari lemak yang tersimpan selama fase larva. Hal ini membuat lalat BSF tidak digolongkan sebagai vektor penyakit. Lalat dewasa berperan hanya untuk proses reproduksi. BSF dewasa mulai dapat kawin setelah berumur 2 hari. Setelah terjadi perkawinan, BSF betina akan menghasilkan 300-500 butir telur dan meletakkan di tempat yang bersuhu lembab dan gelap seperti kayu lapuk. Suhu yang optimum bagi BSF untuk bertelur secara alami di alam adalah sekitar 27,5-37,5°C, sedangkan dipenangkaran terjadi pada suhu lebih dari 24°C. BSF bersifat sangat mudah dehidrasi, sehingga dibutuhkan kelembaban udara yang cukup.

2.1.2 Tujuan Budidaya Maggot

Permasalahan saat ini di wilayah Desa Dringu yaitu mengenai sampah yang tidak ada solusinya dikarenakan Desa Dringu tidak memiliki Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sehingga banyak sekali

warga yang membuang sampah sembarangan seperti membuang sampah disungai. Tujuan utama pembuatan teknologi tepat guna budidaya maggot adalah untuk menangani masalah sampah organik yang ada di Desa Dringu dan pemenuhan pakan ternak dan pupuk makanan.

2.1.3 Manfaat Budidaya Maggot

Maggot atau larva BSF sendiri bermanfaat sebagai pengurai sampah organik yang mana sampah organik merupakan sampah yang berasal dari bahan alami dan mudah untuk diurai. kemudian, larva BSF juga dapat digunakan sebagai pakan ternak seperti ayam, bebek, burung dan ikan.

2.2. Pembahasan Budidaya Maggot Guna Mengurangi Sampah Organik

Menurut undang-Undang No.18 Tahun 2008 Pengelolaan Sampah adalah kegiatan sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Permasalahan dalam pengelolaan sampah timbul mulai dari sumber penghasil sampah itu sendiri. Contoh kecil adalah sampah dari aktivitas rumah tangga yang setiap harinya sudah pasti menghasilkan sampah organik dan non organik dengan penanganan yang tidak dipilah ditambah dengan kebiasaan “kumpul – angkut – buang”. Bahkan ada kebiasaan masyarakat yang memperparah masalah pengelolaan sampah di Indonesia yaitu “membuang sampah sembarangan”. Dan yang terakhir permasalahan terjadi pada penanganan sampah yang belum optimal sehingga permasalahan sampah menjadi semakin kompleks di negeri ini. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pemerintah kembali mengeluarkan regulasi terkait Kebijakan dan Staregi Pengelolaan Sampah melalui Perpres Nomor 97 Tahun 2017. Kebijakan tersebut memberi arah dan strategi dalam pengurangan dan penanganan sampah menuju Indonesia bersih sampah 2025 yaitu melalui pengelolaan sampah 100% dengan pengurangan 30% dan

penanganan 70%.

Pengurangan sampah dapat dimulai dari sumbernya yaitu dengan pembatasan timbulan sampah dengan cara konsumsi sesuai kebutuhan sehingga sampah yang ditimbulkan menjadi lebih sedikit. Pemanfaatan kembali dan kegiatan daur ulang juga menjadi salah satu langkah pengurangan sampah. Ketiga strategi ini dikenal dengan istilah reduce, reuse dan recycle atau 3R. Lalu bagaimana jika sampah tidak dilakukan pengurangan pada sumbernya dengan 3R? Berdasarkan data KLHK tahun 2023, pengelolaan sampah di Indonesia sebanyak 15.137, 427 ton/tahun masih berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan yang terkelola masih sebanyak 60.09%. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa pengelolaan sampah masih banyak bertumpu pada TPA. Sementara komposisi sampah di Indonesia sebanyak: 41,8 % merupakan sampah organik, 18,2 % sampah plastik, 10,7% sampah kertas, 3,1% sampah logam dan 19,8% jenis sampah lainnya (data KLHK tahun 2022). Berdasarkan data tersebut, bisa dilihat bahwa timbulan sampah organik paling banyak jika dibandingkan dengan jenis sampah lainnya. Hal ini berarti bahwa pengelolaan sampah organik mengambil porsi penanganan yang lebih besar dibanding pengelolaan sampah jenis lain. Jika tidak, permasalahan sampah akan menjadi lebih besar lagi. Oleh karena itu diperlukan solusi untuk pengelolaan sampah organik dengan cara mengurangi timbulan pada sumbernya dan memanfaatkan kembali. Pemanfaatan kembali sampah organik yang telah banyak dilakukan umumnya yaitu untuk penggunaan pupuk secara langsung, dibuat kompos atau pupuk organik baik dalam bentuk padat kering maupun cair, biogas, pakan ternak cacing, dan yang saat ini tengah dikembangkan yaitu untuk pakan maggot BSF. Upaya-upaya pengelolaan sampah organik tersebut dapat menjadi salah satu solusi dalam menangani sampah sebelum sampah masuk TPA.

2.3 Implementasi Budidaya Maggot

Budidaya maggot termasuk mudah dilakukan dan tidak memerlukan teknik khusus sehingga semua orang bisa melakukannya. Biaya yang dikeluarkan juga cukup murah dan perawatannya tidak menyita waktu karena tidak perlu dikontrol setiap hari. Selain itu, biaya pakan juga gratis dari limbah organik rumah tangga. Budidaya maggot dimulai dengan pupa dan masa panen maggot segar sekitar 15 hari. Budidaya maggot dapat dilakukan dengan skala kecil dan menengah. Berikut beberapa hal yang dilakukan dalam budidaya maggot BSF.

1) Membuat Kandang Lalat

Kandang ini akan berfungsi sebagai tempat lalat BSF bertelur. Ukuran kandang sebesar 1m x 1m x 1m sudah cukup untuk memulai bisnis budidaya maggot BSF kelas kecil menengah. Ukuran kandang tersebut dapat menampung puluhan ribu lalat. Kandang ini biasanya berupa rangka terbuat dari bambu, kayu atau bahan lainnya yang kemudian diselimuti jaring. Budidaya maggot dapat dimulai dengan membeli pupa yang kemudian akan berkembang menjadi lalat BSF dan bertelur. Harga pupa berkisar Rp.150.000/kg. Atau bisa dengan membeli telur BSF dengan harga Rp.5000-7.000/gram. Dari 1 gram telur BSF dapat menghasilkan larva maggot (fresh maggot) sekitar 2-3 kg.



Gambar 2.5 Pembuatan Kandang BSF

2) Menyiapkan Kotak Penetasan Telur

Selain kandang untuk produksi telur, diperlukan juga kotak sebagai media untuk penetasan telur yang kemudian akan berkembang menjadi larva maggot BSF.

Kotak ini terbuat kotak plastik. Ukuran dapat disesuaikan dengan jumlah telur.



Gambar 2.6 Kotak Plastik

3) Menyiapkan Biopond

Media untuk pembesaran larva disebut biopond yang dapat terbuat dari kayu atau bak plastik. Buat dengan bentuk kotak atau sesuai kebutuhan lalu diisi dengan tanah. Ukuran biopond disesuaikan dengan jumlah telur yang menetas. Setelah telur menetas di kotak penetasan, segera pindahkan larva kedalam biopond. Pemisahan telur dengan larva harus dilakukan untuk menghindari pecahnya telur-telur yang belum menetas oleh larva yang sudah terlebih dahulu menetas.



Gambar 2.7 Box Container Besar

4) Pemberian Pakan Sampah Organik

Pakan maggot BSF adalah sampah organik rumah tangga berupa sisa-sisa makanan. Pemberian pakan ini bisa dilakukan secara langsung maupun dicacah atau dihaluskan terlebih dahulu menggunakan mesin pencacah maupun manual. Pakan ini ditaburkan di biopond/media pembesaran larva. Sebanyak 15 ribu larva/maggot BSF dapat menghabiskan sekitar 2 kg sampah organik hanya dalam waktu 24 jam.



Gambar 2.8 Pemberian Pakan Organik

5) Perlakuan Panen Maggot BSF

Setelah telur menetas dan dipisahkan kedalam biopond, biarkan selama 1 minggu sampai larva berbentuk sempurna. Waktu panen yang terbaik yaitu sekitar 2-3 minggu setelah telur menetas. Untuk mengundang lalat BSF tetap datang ke kandang, taburkan dedak fermentasi di sekitar media penetasan telur setiap minggu.



Gambar 2.9 Pemberian Dedak Fermentasi

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil hasil dan pembahasan Maggot merupakan fase kedua metamorphosis dari lalat BSF yaitu larva. Maggot mempunyai beberapa manfaat bagi manusia seperti untuk sebagai alternantif pakan ternak dan pengurai sampah organik. Maggot dijadikan pakan ternak karena memiliki gizi tinggi atau zat-zat yang dibutuhkan oleh pertumbuhan dan perkembangan ternak, terutama ternak unggas. Zat gizi dan nutrisi yang terkandung dalam maggot meliputi protein, lemak, asam amino esensial dan mineral. Selain sebagai pakan ternak juga dapat dijadikan sebagai pengurai sampah organik karena

sifat dari maggot yang sangat rakus dalam mencari makanan. Maggot mampu memakan sampah organik 2 hingga 5 kali berat badannya per hari.

Implementasi dari budidaya maggot juga tergolong mudah dan murah. Tidak memerlukan perawatan yang spesial. Budidaya maggot dimulai dengan pupa dan masa panen maggot segar sekitar 15 hari. Budidaya maggot dapat dilakukan dengan skala kecil dan menengah. Dalam upaya pengelolaan sampah dan sebagai alternatif pakan ternak dilakukan sosialisasi dalam lingkup kecil yaitu kepada Kepala Desa serta jajarannya untuk diberikan pemahaman tentang budidaya maggot serta manfaatnya.

4.2 Saran

Diharapkan sosialisasi budidaya maggot dapat disebarluaskan agar masyarakat setempat mengetahui manfaat-manfaat dari budidaya maggot. Manfaat maggot sebagai pengurai sampah organik tidak usah diragukan lagi karena maggot mampu mengurai sampah organik dalam skala kecil maupun besar, tentu saja dalam lingkup rumah tangga bisa digunakan untuk itu. Panen dari hasil maggot juga dapat dijadikan sebagai alternatif pakan ternak yang tinggi nutrisi. Sehingga bisa menekan kematian dari hewan ternak karena mempunyai nutrisi yang tinggi untuk pakan ternak. Jika masyarakat RT maupun RW dapat merealisasikan budidaya maggot maka sebagian besar masalah sampah organik dapat teratasi dengan baik.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Yongki P. & Ade A. (2020). Efektifitas Penguraian Sampah Organik Menggunakan Maggot (BSF) di Pasar Rau *Trade Center*. *Jurnal*, 3 (1), 11-24.
<http://ejournal.lppmunbaja.ac.id/index.php/jls/article/view/888/526>
- Dimas B. Z., Djoko S., Rahmad U.P., Wardatul J., Zulfa N.K., Fachriza I., Firman A., Renata Y. (2022). Budidaya Maggot: Solusi Efektif Dalam Pemanfaatan Sampah di Desa Panti. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 6(2), 380-390.
- Jeffrie F.M., Mutiara G.V.H., Lusya M. (2018). Maggot (*Hermetia illuces*) *Sebagai Pakan Alternatif Pada Budidaya Ikan*. *Budidaya Perairan*, 6 (3), 32-37.
- Nurcholis S., Estin N., Tazkia N. (2020). Pengaruh dan Efektivitas Maggot Sebagai Proses Alternatif Penguraian Sampah Organik Kota di Indonesia. *Serambi Engineering*, 5 (1), 835-841

**PEMBUATAN TTG (TEKNOLOGI TEPAT GUNA)
HIDROPONIK SEBAGAI SALAH SATU UPAYA
PENCEGAHAN STUNTING**

Rossyda Priyadarshini

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stunting merupakan permasalahan gizi kronis yang di akibatkan oleh beberapa hal, diantaranya yaitu diakibatkan oleh kurangnya asupan gizi dalam rentang waktu yang cukup lama. Stunting ini terjadi sejak dari dalam kandungan dan baru akan terlihat ketika anak mulai menginjak usia dua tahun. (Lukman et al., 2020). Masalah stunting ini juga dapat dipengaruhi oleh rendahnya atau kurangnya akses terhadap makanan bagi ibu dan calon anak, baik itu dari segi jumlah dan kualitas gizi. Selain dari aspek gizi, stunting ini juga dapat dipengaruhi oleh rendahnya akses terhadap pelayanan kesehatan, seperti akses sanitasi dan akses air bersih.

Asupan gizi yang baik dan sehat pada masa balita merupakan sebuah pondasi yang sangat penting bagi kesehatan anak di masa depan. Untuk dapat memenuhi asupan gizi yang baik tersebut diperlukan adanya asupan yang sehat dan bernutrisi, seperti sayuran yang memiliki nutrisi yang optimal bagi pertumbuhan anak. Maka dari itu salah satu solusinya yaitu menghasilkan sayuran yang berkualitas. Terdapat beberapa cara bercocok tanam yang dapat digunakan untuk menghasilkan sayuran yang berkualitas, salah satunya yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik. Hal ini selaras dengan program kerja yang dicanangkan oleh mahasiswa KKN-T kelompok 54 Desa Banjarsari yaitu pembuatan TTG (Teknologi Tepat Guna) yaitu berupa hidroponik.

Hidroponik merupakan salah satu metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah sebagai media tanam, melainkan dengan menggunakan larutan mineral bernutrisi atau bahan lainnya seperti serat mineral, serbuk kayu, pasir, dan lain sebagainya (Mulasari, 2018). Bercocok tanam dengan media hidroponik ini juga memiliki beberapa keuntungan, seperti biaya yang cukup murah, teknik pembuatan yang sederhana, waktu panen yang hanya memerlukan waktu yang cukup singkat, tidak memerlukan lahan yang luas, dan lain sebagainya (Karman, 2022). Dengan menggunakan metode tanam hidroponik ini dapat menghasilkan sayuran yang memiliki mutu dan kualitas gizi yang lebih optimal dikarenakan fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media hidroponik tersebut.

Terdapat beberapa tanaman atau sayuran yang cocok untuk diterapkan dalam penanaman secara hidroponik, salah satunya yaitu sayur pokcoy dan sayur kangkung yang dipilih oleh mahasiswa KKN-T kelompok 54 untuk ditanam pada media hidroponik. Dipilihnya sayur pokcoy dan kangkung disebabkan oleh beberapa hal, seperti perawatan dari sayur pokcoy dan kangkung yang tergolong mudah dan sayuran ini cukup populer di masyarakat. Selain itu sayur pokcoy juga berkhasiat untuk melindungi tubuh dari sejumlah penyakit dikarenakan di dalam sayur pokcoy terkandung sejumlah nutrisi seperti serat, vitamin A, C, K, B6, asam folat, antioksidan beta karoten, dan juga kalsium. Sedangkan untuk kangkung juga memiliki sejumlah kandungan mineral yang berkhasiat bagi tubuh seperti kalsium, tembaga, zat besi, magnesium, zinc, dan lain sebagainya.

Lokasi dari modul pembuatan hidroponik oleh mahasiswa KKN-T kelompok 54 ini berlokasi di Desa Banjarsari, Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Pembuatan modul ini bertujuan untuk dapat memberikan asupan gizi yang baik dan sehat yaitu berupa sayuran pokcoy dan kangkung hasil bercocok tanam menggunakan

media hidroponik. Nantinya hasil panen dari bercocok tanam menggunakan media hidroponik ini yaitu berupa sayur pokcoy dan kangkung dapat dibagikan pada kegiatan posyandu balita berupa PMT (Pemberian Makanan Tambahan). Hasil panen sayur pokcoy dan kangkung tersebut rencananya akan dijadikan sebagai olahan makanan berupa pudding pokcoy dan akan dibagikan pada balita saat kegiatan posyandu. Kelompok sasaran dari pembuatan modul ini yaitu ibu dan balita yang membutuhkan asupan yang sehat dan bernutrisi dan juga tentunya masyarakat di Desa banjarsari.

Metode yang digunakan pada pembuatan modul ini terdiri dari dua tahapan kegiatan, yaitu : observasi dan perancangan, serta proses pembuatan. Metode observasi dan perancangan dilakukan untuk dapat menyesuaikan kebutuhan masyarakat dan keadaan dari Desa Banjarsari seperti media tanam yang cocok digunakan, pemilihan sayuran yang cocok untuk ditanam di media hidroponik, penentuan lahan yang cocok sebagai tempat penempatan hidroponik, dan lain sebagainya. Dan untuk metode proses pembuatan dilakukan dengan menggunakan penerapan teknik pembuatan hidroponik menggunakan media pipa paralon. Untuk proses pembuatan ini melewati beberapa tahap seperti pelubangan pipa, penyambungan pipa, pemasangan besi penyangga, dan pemasangan listrik serta mesin pompa air.

Metode pembuatan hidroponik yang kami gunakan pada modul ini pernah diterapkan pada jurnal dengan judul “ Penerapan Teknologi Hidroponik Tanaman Sawi Sebagai Salah Satu Upaya Pencegahan Stunting Di Desa Pikatan Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo” oleh Lukman Hakim pada tahun 2020 dan juga pada jurnal dengan judul “Alat Hidroponik Sistem Wick Sebagai Teknologi Tepat Guna Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan” oleh Rina Mahmudati pada tahun 2022. Pada kedua jurnal tersebut terdapat persamaan metode yang digunakan, yaitu metode observasi dan perancangan. Pada jurnal “Penerapan Teknologi Hidroponik Tanaman Sawi Sebagai Salah Satu Upaya Pencegahan Stunting Di Desa Pikatan

Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo” menggunakan metode observasi. Kegiatan observasi pada jurnal tersebut dilakukan guna mendapatkan data sayuran dominan yang ditanam oleh masyarakat di Desa Pikatan. Sedangkan pada jurnal “Alat Hidroponik Sistem Wick Sebagai Teknologi Tepat Guna Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan” menggunakan metode perancangan yaitu rancang bangun yang digunakan sebagai dasar pembuatan alat hidroponik. Rancang bangun ini dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan masyarakat setempat, baik dalam hal penentuan dimensi, kapasitas lubang tanam, media tanam yang efektif digunakan.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Perancangan Hidroponik

Hidroponik ialah metode bercocok tanam tanpa tanah sebagai media tanam, melainkan menggunakan larutan mineral bernutrisi atau bahan lainnya seperti mineral, serbuk kayu, pasir, dan lain sebagainya. Melalui media hidroponik, beberapa keuntungan akan didapat seperti yang dijelaskan dalam yaitu biaya cukup murah, teknik pembuatan sederhana, waktu panen terbilang cepat, tidak memerlukan lahan luas, dan masih banyak lagi (Karman, 2022).

Melalui metode tanam hidroponik dapat menghasilkan sayuran bermutu dan kualitas gizi lebih optimal dikarenakan fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambahkan nutrisi, air, dan oksigen melalui media lain. Maka dari itu, mahasiswa KKN-T Kelompok 54 Desa Banjarsari, Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo mencanakan pembuatan media tanam hidroponik untuk Desa Banjarsari yang selaras dengan program kerja Teknologi Tepat Guna (TTG). Teknologi Tepat Guna sendiri ialah teknologi yang diciptakan untuk masyarakat tertentu dengan disesuaikan dengan kondisi budaya, aspek lingkungan, dan ekonomi masyarakat.

Terdapat beberapa sayuran yang dipilih oleh Mahasiswa KKN-T Kelompok 54 Desa Banjarsari sebagai sayuran yang akan ditanam di media hidroponik ini yaitu sayur pokcoy dan sayur kangkung. Dipilihnya sayur pokcoy dan kangkung karena tergolong mudah serta sayuran ini cukup populer di masyarakat. Sayur pokcoy juga berkhasiat untuk melindungi tubuh dari sejumlah nutrisi seperti serat, vitamin A, C, K, B6, asam folat, antioksidan beta keroten, dan juga kalsium. Sedangkan untuk kangkung juga memiliki sejumlah kandungan mineral yang berkhasiat bagi tubuh seperti kalsium, tembaga, zat besi, magnesium, Zinc, dan lain sebagainya.

Pada proses perancangan hidroponik ini, mahasiswa KKN-T Kelompok 54 bekerjasama dengan salah satu warga Desa Banjarsari yang juga merupakan anggota dari Divisi Lingkungan Kampung Keluarga Berkualitas (Kampung KB) Desa Banjarsari. Proses perancangan hidrpononik ini mellalui beberapa tahap yaitu mulai dari berdiskusi bersama dengan Bapak Wahyu dan warga desa lainnya , melakukan observasi, membuat sketsa atau konsep dari hidroponik, dan lain sebagainya.

Tahap diskusi bersama warga Desa Banjarsari dilakukan agar kedua belah pihak antara mahasiswa dan warga Desa Banjarsari memiliki pandangan yang sama mengenai rancangan pembuatan hidroponik ini, serta bertukar ilmu dan informasi tentang apa yang menjadi kebutuhan warga Desa Banjarsari dan cara mewujudkannya.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. 1 Diskusi Bersama Warga Desa Banjarsari

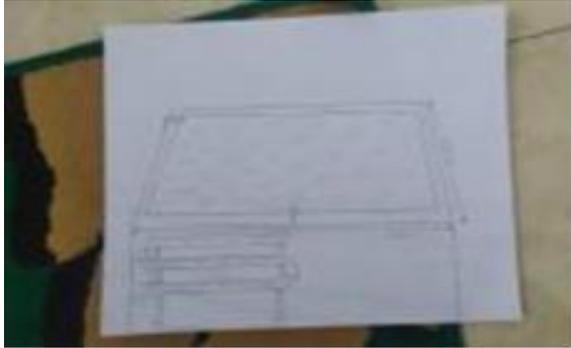
Tahap observasi dilakukan untuk dapat menyesuaikan kebutuhan masyarakat dan keadaan dari Desa Banjarsari seperti media tanam yang cocok digunakan, pemilihan sayuran yang cocok untuk ditanam di media hidroponik, penentuan dan pengukuran lahan sebagai tempat penempatan hidroponik, dan lain sebagainya.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. 2 Kegiatan Pengukuran Kolam Green House

Sedangkan untuk tahap pembuatan sketsa atau konsep dari hidroponik dilakukan guna nantinya bentuk dari hidroponik ini sesuai dengan tempat yang ada sehingga hidroponik ini dapat beroperasi dengan maksimal.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. 3 Skesta Atau Konsep Perancangan Hidroponik

2.2 Pembuatan Hidroponik

Pada tahap pembuatan hidroponik ini, mahasiswa KKN-T kelompok 54 bekerjasama dengan salah satu warga Desa Banjarsari dan juga anggota Divisi Lingkungan Desa Banjarsari Bapak Wahyu yang ahli dalam bidang hidroponik. Pembuatan hidroponik ini menggunakan bahan-bahan yang cukup sederhana dan mudah didapat, seperti pipa paralon, tutup paralon, pipa kecil, besi holo, dan lain sebagainya. Untuk fungsi dari bahan-bahan tersebut yaitu diantaranya pipa paralon digunakan sebagai wadah peletakan pot, tutup paralon sebagai penutup pipa paralon, pipa kecil sebagai jalur penyambung antara pipa paralon atau pipa besar, dan besi holo sebagai penyangga dari hidroponik. Nantinya pengaplikasian hidroponik ini dapat dengan menjadikan air sebagai media utama yang digunakan untuk menanam.

Pembuatan hidroponik ini dilaksanakan di Desa Banjarsari, Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo. Pembuatan hidroponik ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu tahap pertama pelubangan pipa paralon yang nantinya digunakan sebagai tempat penempatan pot yang akan ditanami bibit pokcoy dan bibit kangkung. Kegiatan pelubangan pipa paralon ini menggunakan mesin bor pelubang pipa. Setelah kegiatan pelubangan pipa paralon selesai, kegiatan dilan-

jutkan dengan pemasangan dan penyambungan pipa besar atau pipa paralon dengan pipa kecil. Pembuatan tahap pertama ini dilaksanakan pada tanggal 4 Mei 2023 tepatnya di rumah dari Bapak Wahyu.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. 4 Pembuatan Hidroponik Tahap

Tahap kedua yaitu tahap pengelasan dan pemasangan besi holo sebagai penyangga dari hidroponik. Tahap selanjutnya tahap ketiga yaitu pengecatan besi holo. Pengecatan besi holo ini dilakukan agar nantinya besi holo atau besi penyangga ini tidak mudah rusak dan tidak mudah karatan.

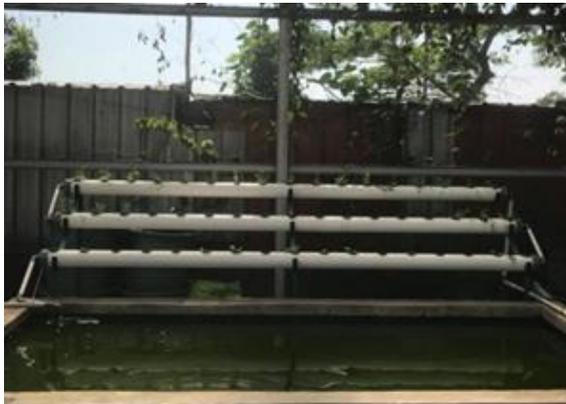


Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. 5 Pembuatan Hidroponik Tahap Kedua

Setelah tahap pemasangan dan pengecatan besi holo atau besi penyangga, selanjutnya dilanjutkan tahap keempat yaitu menem-

patan hidroponik di *green house* yang berada di Balai Desa Banjarsari. Pemilihan *green house* sebagai tempat penempatan hidroponik ini didasari oleh beberapa alasan , yaitu dikarenakan *green house* memiliki banyak manfaat bagi tanaman hidroponik seperti dijelaskan dalam (Karman, 2022) yaitu dapat melindungi dari terpaan air hujan pada tanaman di hidroponik, *green house* dapat mengurangi itensitas cahaya matahari yang masuk sehingga tanaman tidak mudah layu, dan juga dengan menggunakan *green house* sebagai tempat penempatan hidroponik dapat menjadikan tanaman terhindar dari serangan hama seperti belalang, lalat, dan lain sebagainya. Selain itu alasan penggunaan *green house* ini agar *green house* di Balai Desa Banjarsari dapat terawat dengan adanya hidroponik ini.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. 6 Penempatan Hidroponik di Greenhouse

Tahap kelima yaitu pemasangan listrik dan mesin pompa air. Untuk tahap ini, mahasiswa KKN-T kelompok 54 bekerja sama dengan warga Desa Banjarsari yaitu Bapak Rokhim yang berprofesi sebagai ahli pemasangan listrik. Tahap pemasangan listrik ini menggunakan kabel telepon yang disambungkan ke stop kontak untuk menyambungkan kabel dari pompa air. Penggunaan mesin pompa air ini untuk dapat menaikkan air yang berasal dari kolam yang nantinya

air tersebut dapat disalurkan ke seluruh pipa di hidroponik.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. 7 Pemasangan Listrik

Selama proses pembuatan hidroponik ini juga dibarengi dengan kegiatan penyemaian bibit pokcoy dan bibit kangkung. Dipilihnya bibit sayur pokcoy dan kangkung dikarenakan perawatannya yang tergolong mudah dan sayuran ini cukup populer di masyarakat. Bahan-bahan yang digunakan untuk proses penyemaian bibit ini diantaranya bibit pokcoy dan kangkung, *rockwood* sebagai wadah menempatan bibit tanaman, dan wadah sebagai tempat penempatan *rockwood*.

Tahap-tahap penyemaian bibit pokcoy dan kangkung ini cukup sederhana yaitu yang pertama menyiapkan *rockwood* yang sudah dipotong-potong berbentuk persegi dan sudah dilubangi, lalu bibit di masukkan kedalam lubang yang berada di *rockwood*, selanjutnya *rockwood* yang sudah ditanami bibit disiram menggunakan air bersih. Setelah bibit sudah ditanam di dalam *rockwood*, kemudian *rockwood* di letakkan di wadah dan ditutup dengan plastik hitam lalu didiamkan selama kurang lebih semalam. Setelah didiamkan selama semalam, *rockwood* dapat langsung dijemur di bawah sinar matahari selama 5 jam. Proses penyemaian ini dilakukan selama kurang lebih

3 minggu. Tahap selanjutnya setelah penyemaian yaitu proses pindah tanam. Proses pindah tanam ini dilakukan setelah penyemaian sudah berlangsung selama 3 minggu.

Setelah 3 minggu masa penyemaian, bibit yang berada di *rockwood* di pindahkan ke dalam pot yang nantinya diletakkan di hidroponik yang berada di *green house*.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. Penyemaian Bibit Pokcoy dan Kangkung.

2.3 Penyerahan Hidroponik



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. 9 Penyerahan Hidroponik ke Perangkat Desa

Penyerahan hidroponik dilakukan setelah seluruh tahap pembuatan hidroponik selesai. Pada saat penyerahan, mahasiswa KKN-T kelom-

pok 54 bekerja sama dengan anggota Divisi Lingkungan Desa Banjarsari dan Bapak Wahyu untuk mengumpulkan semua komponen hidroponik yang telah dibuat. Komponen hidroponik tersebut meliputi pipa paralon, tutup paralon, pipa kecil, besi holo, serta pot-pot yang sudah ditanami bibit pokcoy dan kangkung. Penyerahan hidroponik dilakukan di perangkat desa atau Balai Desa Banjarsari. Para anggota kelompok KKN-T menunjukkan hasil kerja keras mereka kepada perangkat desa dan menjelaskan konsep serta manfaat dari hidroponik yang telah mereka buat. Mereka juga memberikan informasi tentang cara penggunaan dan perawatan hidroponik agar dapat dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat desa.

Pada saat penyerahan, penting bagi anggota kelompok KKN-T untuk memberikan panduan serta pelatihan kepada perangkat desa atau petugas yang bertanggung jawab agar warga dapat mengoperasikan dan merawat hidroponik dengan benar. Hal ini bertujuan agar hidroponik dapat terus berfungsi secara optimal dan memberikan manfaat yang maksimal bagi masyarakat Desa Banjarsari. Selain itu, penyerahan hidroponik juga dapat menjadi momen untuk memberikan edukasi kepada masyarakat desa tentang manfaat dan potensi hidroponik dalam meningkatkan produksi tanaman secara efisien dan berkelanjutan. Dengan penyerahan hidroponik, diharapkan masyarakat desa dapat melihat dan merasakan sendiri bagaimana hidroponik dapat menjadi alternatif yang menarik dalam pengembangan pertanian di lingkungan mereka.

Dengan demikian, penyerahan hidroponik merupakan langkah penting dalam proyek KKN-T kelompok 54. Hal ini tidak hanya melibatkan proses fisik dari penyerahan komponen hidroponik itu sendiri, tetapi juga melibatkan pengenalan, pelatihan, dan edukasi kepada masyarakat desa agar hidroponik dapat dimanfaatkan secara optimal dan memberikan manfaat jangka panjang bagi pembangunan pertanian dan lingkungan di Desa Banjarsari.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan kebutuhan dan keadaan lingkungan Desa Banjarsari, Mahasiswa KKN-T Kelompok 54 mencanangkan pembuatan media tanam hidroponik untuk Desa Banjarsari yang selaras dengan program kerja Teknologi Tepat Guna (TTG). Sayuran yang dipilih sebagai sayuran yang akan ditanam di media hidroponik ini yaitu sayur pokcoy dan sayur kangkung. Dipilihnya sayur pokcoy dan kangkung karena cukup populer di masyarakat serta kaya akan manfaat. Seluruh rangkaian proses mulai dari perancangan, pembuatan, dan penyerahan dilakukan untuk pengenalan, pelatihan, dan edukasi kepada masyarakat desa agar hidroponik dapat dimanfaatkan secara optimal dan memberikan manfaat jangka panjang bagi pembangunan pertanian dan lingkungan di Desa Banjarsari.

3.2 Saran

Dari kesimpulan diatas, berikut beberapa saran yang dapat kami sampaikan:

1. Diharapkan perangkat desa dapat memfasilitasi pelatihan dan edukasi untuk warga Desa Banjarsari.
2. Diharapkan warga Desa Banjarsari dapat mengimplementasikan media tanam hidroponik.

4. DAFTAR PUSTAKA

Karman, N. (2022). Peningkatan Kualitas Dan Kuantitas Produksi Sayur Hidroponik Menggunakan *Greenhouse*. *RESONA : Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 221–228.
<https://doi.org/10.35906/resona.v5i2.923>

- Lukman, J., Muhammad, H., & Hidayatullah, S. (2020). Penerapan Teknologi Hidroponik Tanaman Sawi Sebagai Salah Satu Upaya Pencegahan Stunting Di Desa Pikatan Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo Masalah stunting dipengaruhi oleh rendahnya akses terhadap makanan dari segi jumlah dan kualitas gizi , serta. *Jurnal Abdi Panca Marga*, 1(1), 1–5.
- Mahmudati, R., Hakim, M. F., Sains, U., & Qur, A.-. (n.d.). *Alat Hidroponik Sistem Wick Sebagai Teknologi Tepat Guna Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Wick System Hydroponic As Appropriate Technology To Realize Food Security*. 1933–1940.
- Mulasari, S. A. (2018). *PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA (PENANAM HIDROPONIK MENGGUNAKAN MEDIA TANAM) BAGI MASYARAKAT*. 2(3), 425–430.

UPAYA MENINGKATKAN KESADARAN STUNTING MELALUI PODCAST MENGENAI RESIKO STUNTING

Zainal Abidin Achmad

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kegagalan pertumbuhan anak balita atau dikenal dengan stunting masih menjadi fenomena yang dibicarakan oleh masyarakat. Hal tersebut terjadi karena stunting memiliki hubungan yang erat dengan status gizi pada perkembangan anak. Anak yang tidak memiliki gizi yang cukup akan memiliki peluang besar terindikasi stunting. Stunting merupakan kegagalan pertumbuhan pada anak yang disebabkan karena kurangnya asupan gizi yang dapat terjadi ketika 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Berdasarkan World Health Organization (WHO) Child Growth Standart, stunting didasarkan pada indeks panjang badan dibanding umur (PB/U) atau tinggi badan dibanding umur (TB/U) dengan batas (z-score) kurang dari -2 SD (Apriluana & Fikawati, 2018).

Ibu berperan penting dalam hal perbaikan gizi balik. Dimana gizi sebelum dan saat hamil sangat mempengaruhi perkembangan janin. Tidak hanya ibu, keluarga juga berperan dalam pencegahan stunting. Pola asuh dalam pemberian nutrisi makanannya untuk ibu hamil maupun janin. Keluarga merupakan solusi terdekat untuk mengurangi angka stunting.

Lingkungan tempat tinggal ibu dan balita mempengaruhi pertumbuhan anak. Stunting tidak hanya berpotensi terjadi pada masyarakat yang kurang mampu karena kesulitan dalam memperoleh makanan yang bergizi, tetapi stunting ini juga dapat berpotensi pada keluarga yang berkecukupan ataupun mampu. Hal tersebut karena stunting ini pada dasarnya terjadi karena pola asuh yang diberikan kepada ibu

dan balita yang menghambat perkembangan anak.

Balita yang terindikasi stunting akan terhambat dalam segala hal baik secara sensorik maupun motorik. Balita stunting akan memiliki pemahaman yang lebih terlambat dibandingkan dengan balita lainnya. Hal tersebut tentunya akan berpengaruh pada masa depan anak dan dapat mengganggu kesehatannya bahkan produktifitasnya dalam menjalankan aktifitasnya. Selain itu, kehidupan sosial dan ekonominya dalam bermasyarakat akan mengalami kesulitan. Hal tersebut disebabkan karena perbedaannya dengan balita yang lainnya. Balita stunting cenderung lebih pendek dibandingkan dengan balita lainnya. Sehingga adanya perbedaan tersebut membuat sebagian masyarakat masih belum bisa menerima perbedaan tersebut.

Desa Banjarsari merupakan salah satu desa di Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo, Kota Jawa Timur. Berdasarkan hasil PSG dan sasaran rencana intervensi Puskesmas Sumberasih, Desa Banjarsari ialah desa terbesar kedua penghasil stunting di Kecamatan Sumberasih. Terdapat faktor-faktor yang menyebabkan Desa Banjarsari dengan jumlah angka terbesar kedua di Kecamatan Sumberasih yaitu kemiskinan yang berhubungan dengan gizi, kesehatan, sanitasi, dan lingkungan. Selain faktor diatas, terdapat faktor lainnya yaitu tingginya angka pernikahan dini. Para remaja akan mengalami hamil yang masih diusia belia. Apabila itu kehamilan pertama akan berpengaruh kepada masa kehamilannya. Sehingga jika kehamilan pertama lebih muda maka akan menyebabkan resiko stunting pada janinnya.

Faktor selanjutnya, jumlah anggota keluarga dapat menyebabkan resiko stunting. Hal tersebut disebabkan karena apabila mempunyai banyak anak dengan kondisi ekonomikurang mampu memberikan gizi yang seimbang kepada anak-anaknya. Untuk itu, sebagai garda terdepan keluarga harus memahami faktor-faktor yang dapat membuat risiko stunting dan dapat mengatasinya. Untuk itu, keluarga

dapat mencari informasi upaya apa saja yang dapat mengurangi risiko stunting. Perkembangan informasi di era saat ini sangatlah terjangkau. Apabila keluarga kurang memahami faktor-faktor apa saja yang dapat memberitahu melalui media cetak ataupun media elektronik. Media cetak dapat diakses melalui surat kabar, majalah, poster, katalog, brosur, dsb. Sedangkan, media elektronik dapat internet, youtube, podcast, dsb. Mereka dapat membaca, melihat, maupun mendengarkan segala hal mengenai stunting. Salah satunya medianya melalui media podcast.

Podcast merupakan media yang terkait dengan sesuatu berupa video ataupun audio yang tersedia di internet maupun media sosial yang dapat diakses baik secara gratis ataupun berlangganan oleh masyarakat (Fadilah et al., 2017). Podcast mulai dikenal sekitar tahun 2004-2005. Podcast dapat berbentuk video maupun audio. Menurut Geoghegan dan Klass, potensi podcast dapat terlihat dari kelebihanannya. Kelebihan dari podcast antara lain dapat diakses secara otomatis, mudah dan kontrol, dapat dibawa-bawa, dan selalu tersedia. Untuk itu, podcast ini sangat cocok untuk masyarakat untuk mendapatkan informasi. Hal tersebut berhubungan dengan adanya kolaborasi yang dilakukan oleh Kelompok 54 KKN-T MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur dengan PIK-R Banjarsari yang melakukan podcast dengan tema “Aksi Pencegahan Stunting dan Keluarga Beresiko Stunting”. Podcast tersebut dilaksanakan agar masyarakat dapat mengetahui upaya apa saja yang dapat mengurangi angka stunting dan keluarga berisiko stunting di Desa Banjarsari. Tujuan dari penulisan modul ini adalah untuk menganalisis upaya yang dapat meningkatkan kesadaran stunting pada anak dan keluarga berisiko stunting melalui podcast di Desa Banjarsari.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Stunting

Stunting adalah tanda masalah gizi kronis yang membuatagalnya

tumbuh kembang pada anak karena kurangnya gizi secara kumulatif dan terus menerus sehingga dapat menyebabkan anak menjadi pendek. Standar Pertumbuhan Anak menurut World Health Organization (WHO) 2006 mendefinisikan stunting sebagai persentase anak dengan tinggi badan menurut usia di bawah median yaitu minus dua standar deviasi untuk stunting sedang dan minus tiga standar deviasi untuk stunting berat.

Stunting dan malnutrisi berkaitan sangat erat dan sering terjadi bersamaan pada individu yang sama. Stunting tidak hanya disebabkan oleh satu faktor saja, melainkan terdapat multifaktor lainnya seperti gizi ibu yang tidak mencukupi mulai dalam kandungan, kelahiran prematur, kurangnya masa ASI eksklusif hingga usia 6 bulan, makanan pendamping ASI yang tidak memadai, buruknya sanitasi yang dimiliki, perilaku hidup yang tidak sehat dan gangguan penyerapan nutrisi pada anak. Hal tersebut memberikan efek jangka panjang pada individu dan masyarakat, seperti kognisi dan kinerja pendidikan yang buruk, upah orang dewasa yang rendah, kehilangan produktivitas, dan peningkatan risiko penyakit kronis terkait gizi di masa dewasa.

Dikutip dari kompas.com 2022, masalah stunting di Indonesia masih menjadi sorotan publik karena tingginya angka kasus dan memerlukan penanganan yang tepat. Menurut hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021, prevalensi stunting di Indonesia masih berada di kisaran 24,4 persen, jauh di atas tingkat yang direkomendasikan oleh World Health Organization (WHO), yaitu di bawah 20 persen. Artinya, tidak hanya pemerintah yang harus melakukan upaya pencegahan stunting, tetapi juga orang tua harus tahu tentang risiko stunting pada anak mereka. Namun, pemerintah Indonesia bersama BKKBN sendiri telah menetapkan tujuan untuk Program Penurunan Stunting menjadi 14% pada tahun 2024 dalam upaya menangani stunting melalui lima pilar percepatan penurunan stunting. Dalam pemenuhan target tersebut menjadi tantangan

tersendiri untuk pemerintah dan masyarakat Indonesia.

2.2. Risiko Stunting

Menurut data Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI) tahun 2021 menunjukkan bahwa 5,33 juta balita, atau 24% dari semua balita di Indonesia, mengalami stunting. Kondisi ini tidak boleh dibiarkan berlanjut karena dapat memengaruhi perkembangan otak anak, yang dapat menyebabkan kesulitan bagi mereka dalam belajar di kemudian hari. Untuk mencegah stunting, memang dibutuhkan kesabaran dan usaha yang menyeluruh dari semua pihak. Ingatlah bahwa semua anggota keluarga bertanggung jawab atas tanggung jawab ini, bukan hanya para ibu.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan seorang anak dapat berisiko stunting, antara lain:

a. Kurangnya pengetahuan seorang ibu

Ibu harus memiliki pengetahuan tentang makanan bergizi agar mereka dan janin mendapatkan nutrisi harian yang cukup karena apa yang mereka makan saat di dalam kandungan turut mendukung perkembangan janin dan pertumbuhan anak mulai dari 1.000 hari pertama kehidupan atau HPK (dari usia 0 hingga 2 tahun). Selama enam bulan pertama, bayi memerlukan makanan pendamping ASI (MPASI) yang berkualitas tinggi, dan kemudian hanya ASI eksklusif selama enam bulan berikutnya. Namun, jika anak terlahir dengan kondisi yang disebut sindrom alkohol janin atau fetus alkohol syndrome, itu adalah faktor tambahan yang dapat menyebabkan stunting. Kondisi ini muncul ketika ibu tidak menyadari bahwa mengonsumsi alkohol saat hamil dapat membahayakan kesehatan sang anak.

b. Buruknya sanitasi dan air bersih

Stunting pada anak dapat terjadi karena sumber air bersih yang buruk dan kondisi sanitasi yang buruk. Kekurangan kakus (jamban) dan air s umur yang tidak bersih untuk masak atau

minum adalah penyebab terbesar infeksi yang kemudian hal tersebut dapat meningkatkan risiko diare dan infeksi cacing usus pada anak sehingga dapat menyebabkan anak terindikasi stunting.

c. Terbatasnya layanan kesehatan

Sampai saat ini, masih terdapat beberapa daerah di Indonesia yang kekurangan layanan kesehatan. Meski begitu, tenaga medis juga harus belajar tentang nutrisi untuk ibu hamil dan anak di masa awal kehidupan mereka, selain untuk memberikan perawatan kepada ibu hamil dan anak yang sakit.

2.3. Peran Pemenuhan Gizi Seimbang

Pencegahan stunting harus dimulai sejak dini dan dimulai dari akar permasalahan, hal ini karena stunting merupakan hal yang hanya bisa dicegah, dan membutuhkan perhatian lebih dalam upaya pencegahannya. Hal ini mengacu pada pernyataan Kementerian Kesehatan dalam situs resminya, bahwasannya gizi yang terpenuhi dengan baik merupakan pondasi atau akar bagi anak agar dapat tumbuh dan berkembang secara baik dan optimal (Widyawati, 2022). Tercatat di tahun 2022 bahwa 21,6% balita di Indonesia mengalami stunting, sementara provinsi Jawa Timur memiliki persentase sebesar 19,2%, dan kabupaten Probolinggo masih memiliki 17,3% balita stunting (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Peningkatan kualitas gizi pada remaja merupakan sebuah keharusan dalam mencapai percepatan dalam perbaikan gizi, karena remaja dengan gizi baik merupakan aset dalam upaya percepatan konvergensi pencegahan stunting dan angka kematian ibu dan anak (Ayuni, 2021). Hal ini masih menjadi perhatian utama karena masih maraknya tren diet ekstrim yang kerap dilakukan para remaja putri, terutama diet yang dilakukan oleh artis-artis korea selatan.

Sayangnya, keinginan para remaja putri untuk menurunkan berat badan adalah demi mendapatkan tubuh yang “ideal” seperti stigma

dan standar kecantikan masyarakat, yang mana hal tersebut tentu saja tidak dapat dibenarkan, karena diet yang ekstrim dan tanpa pendampingan ahli gizi dapat mengarah ke pengurangan asupan gizi, bukan pengaturan pola makan.



Gambar 2. 1 Ilustrasi "Isi Piringku"

Kementerian kesehatan giat dalam menggalakkan gerakan peningkatan asupan gizi pada remaja dan ibu hamil, salah satunya dengan mengeluarkan anjuran pola beserta porsi makan dalam “Isi Piringku”, dimana dalam satu porsi makan terdapat sayur dan buah, protein, hingga karbohidrat dalam porsi yang ideal. Selain itu, pemberian tablet tambah darah ke remaja putri juga dilakukan, pemberian tablet tersebut kerap dilakukan di sekolah, maupun pada saat posyandu remaja. Namun, pelaksanaan ini masih butuh pengawasan lebih lanjut, agar tidak berhenti dan dapat berkelanjutan.

2.4. Peran Lingkungan dan Keluarga

Pencegahan stunting tidak hanya berfokus pada asupan gizi dan pemenuhan nutrisi belaka, tapi juga bagaimana lingkungan dapat

membentuk pribadi yang sadar akan pola hidup dan pola pikir yang baik. Pola asuh juga tentu dapat berdampak pada upaya penurunan angka stunting. Keluarga dan orangtua memiliki peran besar dalam pencegahan stunting, baik dalam pemenuhan gizi maupun pembangunan karakter dan kebiasaan yang baik kepada generasi penerus. Orangtua yang baik dan berwawasan dapat melahirkan generasi harapan bangsa, yang tentunya dapat lebih terhindar dari risiko stunting.

Terdapat setidaknya 4 faktor yang harus menjadi perhatian utama, faktor-faktor tersebut adalah 4T yang dapat berisiko pada Ibu Hamil, yakni terlalu muda, terlalu tua, terlalu dekat, dan terlalu banyak, yang mana hal ini dapat meningkatkan risiko lahirnya bayi stunting. Masih banyak masyarakat yang belum sadar akan 4T, dapat dilihat masih tingginya angka pernikahan dini di Desa Banjarsari, masih banyak orangtua yang ingin segera menikahkan anaknya, baik karena kesulitan ekonomi, maupun budaya masyarakat yang masih kuno. Meningkatkan kesadaran dan wawasan lingkungan keluarga dan masyarakat akan bahaya 4T perlu digalakkan, masih sering didapati pernyataan yang mendesak para remaja untuk segera menikah di usia dini, dimana sebenarnya tubuh mereka belum siap menikah terutama untuk hamil. Selain itu juga desakkan untuk memiliki anak dan menambah anak yang seringkali tidak memikirkan jarak dan usia ibu dan usia anak sebelumnya.

Lingkungan sangatlah berperan dalam upaya pencegahan stunting dengan membangun pondasi yang baik, contohnya adalah tidak lagi mewajarkan remaja putri bertubuh yang kurus dan menganggapnya “ideal”. Standar kecantikan yang seperti itu sudah mulai harus dihentikan, mengingat hal tersebut masih sering salah kaprah dan membuat pemikiran bahwa kurus adalah cantik, yang mana seharusnya remaja putri memiliki berat badan ideal yang tidak begitu kurus, dengan gizi yang terpenuhi. Pola asuh seperti kebiasaan dalam memberi makan juga berdampak besar, anak yang tumbuh dari orangtua

yang tidak melek gizi tentu akan terus-terusan merasa bahwa makanannya sehari-hari adalah wajar, karena ia terbiasa dengan kebiasaan makan di rumahnya.

2.5. Upaya Pencegahan Guna Menurunkan Risiko Stunting

Upaya Pencegahan stunting yang dilakukan melalui media podcast yaitu antara lain:

1. Mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang

Upaya ini adalah upaya yang paling mudah untuk dilakukan. Dimana dimulai dari calon pengantin hingga menjadi seorang ibu harus mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang. Makanan dalam gizi seimbang maksudnya harus memperhatikan nilai gizi didalamnya yang harus seimbang dan mempunyai proporsi yang sesuai dengan standart kebutuhan gizi. Dalam satu kali makan harus terdapat kandungan karbohidrat, protein baik nabati maupun hewani, vitamin, lemak, dan mineral. Misalnya makanan sumber tenaga yang berfungsi untuk beraktifitas, contoh: beras, roti, kentang, mie, bahan makanan sumber zat pembangun, yang berfungsi untuk pembentukan, pertumbuhan dan pemeliharaan sel tubuh, contoh: daging, ikan, telur (protein hewani), tempe, tahu (protein nabati) dan bahan makanan sumber zat pengatur yang berfungsi untuk mengatur metabolisme, contoh: sayuran seperti bayam, buncis, wortel, tomat dan buah-buahan seperti pisang, papaya, jeruk dan apel (Siti Maulani et al., 2021).

2. Menghindari menikahi laki-laki yang merokok

Untuk mengurangi percepatan stunting, kebiasaan merokok memiliki dampak yang signifikan dalam stunting. Hal tersebut disebabkan karena kandungan dalam rokok memiliki efek immunosupresan. Dalam penelitian wardani dalam (Zubaidi, 2021) menyebutkan bahwa paparan asap rokok lebih dari 3 jam sehari menyebabkan peningkatan risiko stunting pada balita hingga 10.316 kali. Untuk itu, para calon pengantin perempuan diharapkan lebih memilih menikah dengan laki-laki yang tidak merokok

agar dapat mengurangi angka stunting. Serta, apabila calon pengantin laki-laki tidak merokok itu dapat menghemat pengeluaran kebutuhan keluarga. Sehingga, uang untuk membeli rokok dapat digunakan untuk kebutuhan yang lebih penting seperti membeli makanan bergizi yang nantinya menjamin pemenuhan gizi pada keluarga tersebut.

3. Memperhatikan Pemenuhan Gizi Remaja Putri

Untuk mengurangi percepatan stunting, kesehatan wanita juga harus diperhatikan. Hal tersebut dikarenakan Indonesia masih menggunakan Indikator Antropometri Lingkar Lengan Atas (LiLA) untuk menentukan status gizi ibu hamil (Alfarisi et al., 2019). Apabila ibu hamil tersebut kekurangan asupan energi dan protein dapat menyebabkan Kurang Energi Kronis (KEK). KEK ini harus diwaspadai oleh ibu hamil karena mempengaruhi kesehatan janin yang dikandungnya. Pengukuran LiLA nya remaja putri harus lebih dari 23,5 cm apabila dibawah 23,5 cm maka dia akan cenderung melahirkan bayi yang stunting. Apabila remaja tersebut KEK maka memungkinkan untuk melahirkan bayi stunting. Untuk itu, para laki-laki harus dapat memilih calon pengantinnya dengan memperhatikan LiLAnya agar dapat mengurangi percepatan stunting. Para laki-laki juga harus memperingatkan calon pengantinnya agar tidak melakukan diet. Karena diet juga dapat membuat wanita KEK. Apabila ingin melakukan diet, sebaiknya para remaja putri harus berkonsultasi dengan ahli gizi agar selama melakukan diet masih mengkonsumsi makanan dengan gizi yang seimbang.

4. Memperhatikan Pola Asuh Anak

Pada saat ini orang tua masih acuh pada pola asuh anak. Hal tersebut menjadi poin terpenting dalam pencegahan stunting. Masih banyak orang tua yang masih tidak peduli dengan pertumbuhan anak. Dimana mereka memilih untuk memberikan makanan kesukaan anak-anak yang bersifat instan misalnya pada mie,

sisis, goreng-gorengan, dsb. Untuk itu keluarga sebagai garda terdepan harus lebih memperhatikan pola asuh pada anak khususnya pada masyarakat yang sedang hamil dan masyarakat yang memiliki balita. Mereka harus paham dengan pentingnya gizi pada anak, macam-macam gizi seimbang, kebutuhan gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan balita, pilar gizi seimbang. Sehingga, diharapkan keluarga dapat menjadi pondasi pertama anak dalam memilih makanan kesukaannya sehingga keluarga harus memperhatikan pola asuh anak yang nantinya dapat mempengaruhi pertumbuhan anak sehingga dapat terbentuk sebuah kebiasaan dengan memakan makanan dengan gizi yang seimbang. Serta, keluarga harus juga menimbang untuk mempunyai jumlah anak agar nantinya tidak memiliki anak yang berdekatan umurnya karna itu dapat menyebabkan stunting.

2.6. Pelaksanaan Podcast

Desa Banjarsari adalah desa terbesar kedua di Kecamatan Sumberasih. Sebagai salah satu desa terbesar kedua, Desa Banjarsari giat dalam mengadakan kegiatan untuk menurunkan angka stunting. Kegiatan-kegiatan tersebut melibatkan masyarakat Desa Banjarsari dalam aksinya. Salah satunya yaitu melakukan podcast yang diolah oleh salah satu organisasi di Desa Banjarsari. Organisasi tersebut adalah Organisasi Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) Banjarsari. PIK-R Banjarsari merupakan organisasi keremajaan yang ditujukan untuk memberikan informasi kepada remaja tentang Penyiapan Kehidupan Berkeluarga bagi Remaja (PKBR), Pendewasaan Usia Perkawinan, Keterampilan Hidup (Life Skills), Pelayanan Konseling dan Rujukan PKBR (Dedi & Aji, 2021).

Podcast yang diolah oleh PIK-R sendiri dilaksanakan ketika terdapat suatu tren yang sedang diperbincangkan masyarakat. Saat ini topik yang masih diperbincangkan oleh masyarakat yaitu stunting. Dimana stunting ini masih menjadi topik yang sensitif karena berhu-

bungan dengan kondisi fisik maupun mental pada manusia. Untuk itu, Kelompok 54 KKN-T MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur yang memiliki skema bebas stunting serta bertempat di Desa Banjarsari berkolaborasi dengan PIK-R Banjarsari untuk melaksanakan *podcast* dengan tema “Aksi Pencegahan Stunting”.

Pelaksanaan *podcast* ini melibatkan anggota PIK-R dan anggota divisi pengembangan desa Kelompok 54 KKN-T MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur. Dimana pada pelaksanaannya, Anggota PIK-R yang diwakili oleh Fika dan Aulia yang menjabat sebagai ketua organisasi PIK-R Banjarsari dan Anggota Kelompok 54 KKN-T MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur yang diwakili oleh Mozza ditunjuk sebagai co-host dalam *podcast* tersebut. Sedangkan, untuk anggota PIK-R yang lain diwakili oleh Edi sebagai *cameraman* dalam *podcast* ini dan anggota Kelompok 54 KKN-T MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur yang diwakili oleh Tarisa, Winda, dan Reza sebagai *Team Creative* dalam pelaksanaan *podcast* tersebut.

Podcast pertama dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2023 bertempat di ruang *podcast* PIK-R Banjarsari. *Podcast* ini mengundang narasumber bernama Ibu Zenobia Agustina, S.Gz. atau biasa dikenal Ibu Iin yang bertepatan sebagai ahli gizi Puskesmas Sumberasih. Dalam *podcast* ini membahas tentang kandungan gizi yang baik yang harus diketahui oleh calon pengantin sampai dengan menjadi seorang ibu. Dimana para remaja putri, putra, dan masyarakat harus lebih *aware* dengan stunting ini. Sehingga, Bu Iin berpesan agar masyarakat bekerja sama untuk menurunkan angka stunting dan lebih memperhatikan makanan yang dikonsumsinya agar memiliki gizi yang seimbang untuk menjaga kesehatannya.

Podcast kedua dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2023 yang bertempat di Ruang *Podcast* PIK-R Banjarsari. *Podcast* ini mengundang narasumber bernama Ibu Lik Illah yang atau dikenal Ibu Ila yang bertepatan sebagai Penyuluh KB. Dalam *podcast* ini membahas

tentang bagaimana upaya yang dapat dilakukan oleh keluarga untuk menurunkan angka stunting di Desa Banjarsari. Ibu Ila berpesan agar mengkonsumsi beragam makanan tetapi harus tetap memperhatikan kandungan nutrisi dan gizi pada makanan tersebut. Serta agar keluarga sadar bahwa keluarga menjadi pondasi pertama anak untuk melakukan sesuatu dan menentukan apa yang disukainya dalam perkembangannya. Sehingga, keluarga harus memperhatikan apa saja yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak baik itu menyangkut asupan gizi maupun poila asuh yang sesuai dengan kebutuhan anak.

3. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Stunting adalah tanda masalah gizi kronis yang menyebabkan gagalnya pertumbuhan anak karena kekurangan gizi yang terus menerus, yang dapat menyebabkan anak menjadi pendek. Beberapa faktor dapat menyebabkan kasus atau risiko stunting yaitu termasuk gizi ibu yang buruk saat hamil, kelahiran prematur, kurangnya masa ASI eksklusif hingga usia enam bulan, makanan pendamping ASI yang tidak memadai, sanitasi yang buruk, gaya hidup yang tidak sehat, dan masalah penyerapan nutrisi pada anak.

Untuk mempercepat perbaikan gizi, kualitas gizi mulai masa remaja harus ditingkatkan. Ini karena remaja yang cukup gizi merupakan aset penting untuk mempercepat konvergensi antara pencegahan stunting dan angka kematian ibu dan anak. Untuk mencegah stunting, tidak hanya penting untuk memastikan bahwa orang makan makanan yang baik dan cukup nutrisi, tetapi juga bagaimana lingkungan dan keluarga dapat membantu orang menjadi sadar pola hidup dan cara berpikir yang baik.

Adanya upaya pencegahan stunting kelompok kami lakukan melalui media podcast yaitu memberikan edukasi akan pentingnya; (1) mengkonsumsi makanan dengan gizi yang seimbang, (2) mengh-

dari menikahi laki-laki perokok aktif, (3) menghindari menikahi wanita kurus atau KEK (Kekurangan Energi Kronis, dan (4) memperhatikan pola asuh anak.

Podcast pertama dirilis di ruang podcast PIK-R Banjarsari pada tanggal 27 Mei 2023. Narasumber dalam podcast ini adalah Ibu Zenobia Agustina, S.Gz., atau Ibu Iin, seorang ahli gizi di Puskesmas Sumberasih. Dibahas dalam podcast ini tentang nutrisi penting yang harus diketahui oleh calon pengantin sebelum menikah. dimana masyarakat, remaja putri dan putra harus lebih sadar akan masalah stunting ini. Jadi, Bu Iin menyarankan agar semua orang bekerja sama untuk mengurangi angka stunting dan lebih memperhatikan apa yang mereka makan untuk mendapatkan gizi yang seimbang untuk tetap sehat.

Kemudian, pada tanggal 29 Mei 2023, podcast kedua diadakan di Ruang Podcast PIK-R Banjarsari. Narasumber dalam podcast ini, Ibu Lik Illah, atau lebih dikenal sebagai Ibu Ila, membahas tentang upaya keluarga untuk menurunkan angka stunting di Banjarsari. Ibu Ila menasihati agar mengonsumsi berbagai jenis makanan tetapi tetap memperhatikan nutrisi dan gizinya. Selain itu, membuat keluarga sadar bahwa keluarga adalah tempat pertama anak bertindak dan menentukan keinginannya dalam perkembangannya. Oleh karena itu, keluarga harus mempertimbangkan semua yang dibutuhkan anak untuk pertumbuhannya, termasuk nutrisi yang tepat dan pola asuh yang sesuai dengan kebutuhan anak.

3.2. Saran

Saran yang dapat kami berikan terkait edukasi upaya peningkatan kesadaran stunting melalui podcast mengenai risiko stunting, antara lain:

1. Mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang

Ini adalah upaya yang paling sederhana untuk dilakukan. mulai dari calon pengantin hingga menjadi seorang ibu, penting untuk

menjaga pola makan yang seimbang. Makanan harus memiliki nilai gizi yang seimbang dan proporsi yang sesuai dengan standar kebutuhan gizi. Karbohidrat, protein (baik hewani maupun nabati), vitamin, lemak, dan mineral semuanya harus ada dalam satu porsi makan sehingga dapat mengontrol metabolisme tubuh dengan baik.

2. Menghindari menikahi laki-laki yang merokok

Kebiasaan merokok memiliki pengaruh yang signifikan terhadap stunting sehingga dapat mengurangi percepatan stunting. Kandungan rokok melemahkan sistem kekebalan tubuh. Untuk membantu mengurangi angka stunting, para calon pengantin perempuan diharapkan menikah dengan pria yang tidak merokok. Selain itu, calon pengantin laki-laki dapat menghemat uang untuk kebutuhan keluarga dengan menghindari merokok. Oleh karena itu, uang yang digunakan untuk membeli rokok dapat digunakan untuk hal-hal yang lebih penting, seperti membeli makanan sehat yang akan memastikan bahwa keluarga tersebut cukup makan.

3. Menghindari menikahi wanita kurus

Untuk mengurangi percepatan stunting, kesehatan wanita juga harus diperhatikan. Ini karena di Indonesia, indikator Antripometri Lingkar Lengan Atas (LiLA) masih digunakan untuk mengukur status gizi ibu hamil. Kurang Energi Kronis (KEK) dapat terjadi pada ibu hamil yang kekurangan asupan energi dan protein. Ibu hamil harus memperhatikan KEK karena berdampak pada kesehatan janin. Remaja putri itu harus memiliki pengukuran LiLA lebih dari 23,5 cm karena jika pengukurannya kurang dari 23,5 cm, kemungkinan besar dia akan melahirkan bayi yang stunting. Untuk mengurangi tingkat stunting, pria harus dapat memilih pasangannya dengan mempertimbangkan LiLanya. Laki-laki juga harus memperingatkan pasangannya agar tidak melakukan diet, karena diet juga dapat menyebabkan KEK. Para remaja putri harus berkonsultasi dengan ahli gizi jika mereka ingin melakukan diet agar tetap makan makanan yang seimbang.

4. Memperhatikan Pola Asuh Anak

Keluarga adalah aspek utama yang harus memperhatikan pola asuh anak, terutama di lingkungan yang sedang hamil dan memiliki balita. Mereka harus memahami pentingnya gizi pada anak, jenis gizi seimbang, kebutuhan nutrisi balita, dan pilar gizi seimbang. Diharapkan keluarga menjadi tempat pertama anak memilih makanan apa yang mereka suka. Pola asuh keluarga juga harus diperhatikan, karena ini dapat memengaruhi pertumbuhan anak sehingga mereka dapat membuat kebiasaan makan makanan yang sehat. Selain itu, keluarga juga harus mempertimbangkan untuk memiliki berapa banyak anak agar mereka tidak mengalami stunting.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, R., Nurmalasari, Y., Nabilla, S., Dokter, P. P., Kedokteran, F., Malahayati, U., Dokter, P. P., Kedokteran, F., Malahayati, U., Dokter, P. P., Kedokteran, F., & Malahayati, U. (2019). Status Gizi Ibu Hamil Dapat Menyebabkan. *Jurnal Kebidanan*, 5(3), 271–278.
- Apriluana, G., & Fikawati, S. (2018). Analisis Faktor-Faktor Risiko terhadap Kejadian Stunting pada Balita (0-59 Bulan) di Negara Berkembang dan Asia Tenggara. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 28(4), 247–256.
<https://doi.org/10.22435/mpk.v28i4.472>
- Dedi, P., & Aji, F. (2021). PIK-R. Kampung KB Puspa Indah.
<https://kampungku.web.id/pik-r/>
- Fadilah, E., Yudhapramesti, P., & Aristi, N. (2017). Podcast sebagai Alternatif Distribusi Konten Audio. *Jurnal Kajian Jurnalisme*, 1(1), 90–104.
<https://doi.org/10.24198/kj.v1i1.10562>

- Siti Maulani, Fanny Rizkiyani, & Sari, D. Y. (2021). Pemahaman Orang Tua Mengenai Gizi Seimbang pada Anak Usia 4-5 Tahun. *Kidido: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2 (2), 154–168. <https://doi.org/10.19105/kidido.v2i2.4186>
- Zubaidi, H. A. K. (2021). Tinggi Badan dan Perilaku Merokok Orangtua Berpotensi Terjadinya Stunting pada Balita. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3 (2), 279–286. <https://doi.org/10.37287/jppp.v3i2.414>

PENGEMBANGAN UMKM MELALUI DIGITAL MARKETING, BRANDING DAN REBRANDIN

Dedin Finatsiyatull Rosida

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

UMKM merupakan bisnis atau usaha yang dapat dilaksanakan oleh individu, kelompok, maupun badan usaha guna menghasilkan laba. Berstatus sebagai negara yang berkembang, Indonesia mengandalkan UMKM sebagai salah satu pilar yang penting untuk sektor ekonomi masyarakat, penyebabnya adalah untuk meningkatkan kemandirian dan perkembangan pada warga negara terutama dalam sektor perekonomian.

Seiring berjalannya waktu, semakin banyak bisnis-bisnis baru yang bermunculan di dalam dunia perekonomian negara. Inovasi serta pembaruan terhadap bisnis terutama pada produk harus dilakukan oleh perusahaan dalam menghadapi fenomena atau ketatnya persaingan usaha di masa yang akan datang serta meningkatkan kesuksesan bisnis. Salah satu kunci kesuksesan bisnis adalah membangun citra produk, termasuk didalamnya adalah membentuk brand. Brand atau merek merupakan perwakilan suatu produk atau bisa disebut identitas produk. Identitas tersebut dapat mewakili suatu produk keseluruhan yang didalamnya antara lain produk terkait, jasa yang dihasilkan produk, perusahaan produksi, maupun hal-hal lainnya yang berhubungan dengan produk. Brand dapat berupa nama, desain, simbol, atau istilah untuk memberikan ciri khas dan identifikasi produk agar terlihat berbeda dari produk yang lain maupun serupa.

Dalam proses memperkuat brand, pengusaha perlu merencanakan strategi pemasaran yang tepat, salah satunya adalah melakukan branding. Branding adalah suatu bentuk komunikasi dalam bisnis

yang direncanakan serta disusun oleh perusahaan guna membangun citra dan membesarkan nama brand. Branding adalah salah satu cara untuk dapat meningkatkan kesempatan bersaing dengan produk lain dan menghasilkan kesan yang unik kepada konsumen serta menarik minat mereka, alasan lainnya adalah tidak sedikit konsumen juga akan mempertimbangkan estetika dari suatu produk. Strategi pemasaran branding dapat dilakukan dengan cara pembuatan merek, simbol/logo, dan desain kemasan suatu produk. Dengan melakukan branding, suatu produk dapat memiliki identitas yang dapat membantu mengkomunikasikan dan mempresentasikan nilai produk tersebut.

Sementara rebranding yaitu upaya untuk memperbaharui citra merek semula untuk tujuan kesuksesan. Rebranding merupakan suatu proses yang dilakukan perusahaan untuk mengganti beberapa citranya, misalnya dari segi nama, logo, maupun simbol, atau bahkan dapat diperbaharui keseluruhan dari aspek tersebut. Ini adalah strategi pasar untuk memberikan perubahan untuk merek yang sudah mapan. Tujuan utamanya untuk membawa konsumen agar semakin tertarik terhadap produk maupun layanan yang ditawarkan, memberikan kesan baru pada produk, memperbarui brand mengikuti tuntutan permintaan serta meningkatkan pertahanan dalam persaingan bisnis yang semakin kompetitif.

Dengan banyaknya teknologi media digital sekarang ini, kegiatan digital marketing menjadi salah satu cara pemasaran yang sangat efektif untuk membantu meningkatkan peluang keuntungan dan kesuksesan bisnis. Strategi dibidang pemasaran dengan perantara instrumen digital atau digital marketing, merupakan strategi pemasaran yang dilakukan dengan metode perantara digital, terutama melalui internet serta aplikasi di dalamnya yang memungkinkan terciptanya keterhubungan antara banyak pihak, tanpa dibatasi oleh waktu, jarak maupun tempat antara produsen atau penjual dengan pelanggan.

Media yang digunakan mencakup saluran komunikasi yang sering dijumpai, contohnya dengan perantara telepon dan televisi. Beberapa manfaat yang didapat dari strategi digital marketing antara lain menghilangkan batasan jarak, waktu dan wilayah ketika memasarkan produk, penjualan produk menjadi lebih cepat dan terfokus pada target, hubungan dengan konsumen menjadi lebih mudah terjalin, produk dapat dipersonalisasi sesuai dengan karakteristik konsumen, memiliki peluang untuk mendapat lebih banyak profit banyak jika strategi pemasaran ini efektif.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Digital Marketing

2.1.1 Definisi Digital Marketing

Digital marketing atau biasa dikenal dengan pemasaran digital adalah suatu bentuk cara yang dilakukan perusahaan atau organisasi untuk mempromosikan atau memasarkan suatu brand dengan perantara media digital misalnya internet. Hampir sebagian besar pengusaha di seluruh dunia telah menggunakan strategi ini karena keefektifannya di dunia yang modern seperti sekarang ini. Karena dengan digital marketing ini dapat membantu pelaku bisnis untuk menunjang pemasaran produk secara luas bahkan dapat mencakup skala internasional. Strategi ini banyak dipilih akibat dampak dari maju dan meluasnya kemampuan teknologi di dunia maya sehingga membuat internet menjadi sarana atau wadah bagi para pebisnis untuk melakukan pemasaran secara efektif, efisien dan praktis.

Dalam sudut pandang bidang pemasaran, sesuai dengan konsep digital marketing, teknologi berperan sebagai alat atau sarana penghubung yang dapat membentuk dan meningkatkan hubungan atau relasi antara produsen dan konsumen serta membangun efisiensi waktu dan tenaga dalam melakukan pemasaran. Namun, meskipun bergantung pada teknologi, digital marketing bukan suatu konsep

yang hanya fokus pada teknologi saja, tetapi juga pada manusia atau pelaku bisnis itu sendiri, yaitu bagaimana memahami manusia atau pelaku bisnis itu, bagaimana penggunaan teknologi dalam membantu hubungan antar manusia atau calon konsumen agar terjalin, serta secara signifikan dalam meningkatkan penjualan dan memperluas pasar.

2.1.2 Karakteristik Bisnis Untuk *Digital Marketing*

Dalam penerapan digital marketing pada strategi bisnis, pengusaha harus melakukan penyesuaian karakteristik usaha yang dimiliki yang akan digunakan sebagai dasar dalam penentuan tingkat kebutuhan ketika menjalankan strategi tersebut. Singkatnya, ada dua macam karakteristik bisnis yang harus dipahami dalam penentuan penggunaan digital marketing, yaitu (Ryan, 2014):

a. Mengenali karakteristik pelanggan atau calon pelanggan

Pelaku bisnis perlu mengenal karakteristik konsumen, terdapat 2 karakteristik yaitu pembeli yang sudah terjun dalam aktivitas online dan pembeli yang mungkin akan terjun dalam aktivitas online. Apabila pembeli sudah memanfaatkan instrumen digital dalam pencarian dan pembeliannya terhadap produk yang dibutuhkan, maka strategi digital marketing ini dapat menjadi pilihan yang efektif. Namun, jika pembeli kurang mengenal pemanfaatan instrumen digital, maka kegiatan digital marketing bukan prioritas yang harus dipilih. Namun demikian, bukan berarti pelanggan tersebut tidak akan pernah menggunakan alat digital dan mungkin saja mereka akan menjadi pembeli di masa mendatang. Oleh karena itu, pertimbangan untuk kegiatan digital marketing tetap perlu dilakukan untuk target jangka panjang dalam strategi pemasaran.

b. Mengenali karakteristik produk/jasa/merek agar sesuai dengan *digital marketing*.

Banyak jenis produk/jasa/merek dapat dipasarkan secara online.

Oleh karena itu, tidak ada karakteristik khusus dalam penjualan produk melalui strategi pemasaran digital. Fokus utama dan yang terpenting adalah pada faktor pelanggan, bahwa interaksi antara penjual dan pembeli sudah terjadi secara online, maka berbagai jenis barang atau jasa dapat dipasarkan dengan pemakaian strategi digital marketing.

2.1.3 Macam-Macam Media Pemasaran Serta Strategi Setiap Platform

1. Instagram

Instagram ialah salah satu sarana media sosial yang sering digunakan dan dapat menawarkan manfaat bagi pelaku bisnis, baik untuk UKM maupun skala perusahaan. Instagram dapat menjadi wadah untuk para pelaku bisnis melakukan sebuah pemasaran dengan cara promosi produk dikarenakan instagram merupakan *platform* media sosial yang amat dikenal di masa kini. Hal inilah yang menyebabkan para pelaku bisnis lebih memilih instagram untuk sarana mempromosikan produknya dengan banyaknya keuntungan seperti peminat instagram yang cukup banyak dari kalangan remaja hingga kalangan orang tua.

Di instagram pelaku bisnis dapat meng-*upload* visual produk berupa foto dan video yang dapat menarik para calon konsumen. namun hal itu tidak dapat menunjang secara maksimal, jika tidak didorong dengan berbagai promosi yang ditawarkan oleh instagram sehingga dapat menunjang usaha atau bisnis untuk lebih berkembang. Maka dari itu dibutuhkan strategi bisnis yang efektif dan efisien salah satunya yaitu:

a) Mempromosikan kepada *influencer* atau afiliasi produk

Influencer merupakan seseorang yang sangat berpengaruh dalam dunia maya atau media sosial serta memiliki kepopule-

rannya yang dia dapat dengan prestasi atau hal hal menarik yang dia miliki sehingga memiliki banyak *audience* atau

followers yang mengikutinya dalam akunnya. *Influencer* inilah yang dapat menjadi salah satu sebab pengaruh pengambilan keputusan pelanggan dalam pembelian.

Cara kerja *influencer* yakni memanfaatkan *followers*nya yang banyak untuk menyebarkan informasi produk secara meluas misalnya dengan membuat konten yang dapat menuntun penonton ke tautan terkait atau menawarkan kode istimewa pada produk suatu brand yang telah mengajaknya bekerjasama. Afiliasi dapat dijalankan melalui unggahan konten, lalu mengarahkan penonton ke tautan di bio atau *story* yang telah disediakan. Tautan URL adalah tautan afiliasi, ketika konsumen melakukan pembelian melalui tautan, maka akun yang memiliki tautan afiliasi tersebut akan mendapatkan bonus atas penjualan produk brand terkait secara otomatis. Para *influencer* juga dapat membantu para pelaku bisnis untuk mempromosikan produknya dengan cara mengunggah *story* pada konten produk atau bisa disebut dengan endorse, bisa juga dengan melakukan upload foto maupun video produk dalam sebuah feeds di akun instagramnya. dengan adanya *influencer* atau afiliasi produk ini para pelaku bisnis dapat melakukan promosi dengan membayar biaya atau tarif yang sudah ditetapkan oleh para *influencer* tersebut untuk mempromosikan produknya.

- b) Mempromosikan dengan Instagram Ads Instagram Ads merupakan sarana iklan yang ditawarkan oleh Instagram. Instagram sebagai salah satu media sosial terbesar di dunia dapat menjangkau lebih banyak konsumen dengan luas jaringan yang berskala besar, pelaku bisnis yang menggunakan iklan instagram memiliki potensi yang besar dalam memasarkan produknya ke penjuru dunia dengan pelanggan yang berbeda-beda di berbagai wilayah. Sarana dan layanan ini dapat membantu pengiklan atau pelaku bisnis dalam memasarkan produk dengan memaparkan iklan dengan berbagai bentuk

misalnya dengan foto produk, video, *carousel*, maupun *story* instagram yang akan tampil dalam *feed* atau instagram *story*.

1) Iklan *Stories*

Iklan *stories* biasanya muncul ketika pengguna sedang menonton halaman Instagram stories. Iklan *stories* ini biasanya hadir dalam bentuk foto maupun video berdurasi kira-kira 15 detik yang dilengkapi *call-to-action* berbentuk tombol *Swipe Up*.

2) Iklan *Newsfeed*

Iklan *Newsfeed* ialah iklan yang ditampilkan berupa foto atau video disertai dengan caption dan tombol *call to action* (CTA) yang ada pada *Newsfeed* Instagram. CTA yang ada dibawah unggahan iklan ini berfungsi untuk menuntun pengguna menuju *landing page* atau halaman produk dari usaha/toko yang bersangkutan.

3) Iklan Koleksi

Iklan ini memungkinkan pengiklan untuk menawarkan ide visual kepada pengguna Instagram yang didalamnya terdapat beberapa video atau gambar yang dijadikan satu ke dalam suatu unggahan iklan Instagram. Jenis iklan koleksi Instagram ini sesuai untuk meningkatkan kesadaran merek dan presentase kunjungan situs (*Conversion Rate*).

4) Iklan *Carousel*

Iklan ini menawarkan pada pelaku bisnis untuk memasang iklan dengan cara memilih sejumlah foto dan video untuk dipromosikan. Tampilan iklan ini berupa satu unggahan yang berisi beberapa konten yang dapat digeser yang akan dimunculkan pada *Newsfeed*. Iklan ini juga sangat sesuai untuk meningkatkan kesadaran merek dan presentase kunjungan situs penjualan suatu bisnis.

5) Iklan *Boost Post*

Iklan berupa *Boost Post* ialah suatu macam iklan yang bisa

dipromosikan oleh akun Instagram bisnis pengusaha secara langsung yang akan ditampilkan melalui *Newsfeed* pada umumnya.

6) Iklan *Explore*

Iklan dalam bentuk *explore* atau dapat disebut *fitur* jelajah Instagram berfungsi untuk melihat unggahan terbaru pada akun pengguna yang tidak diikuti. *Fitur* bermanfaat untuk meningkatkan minat pengguna pada suatu konten tertentu yang awalnya tidak memiliki ketertarikan didalamnya. Format iklan jenis ini dapat berupa gambar atau video yang akan muncul saat pengguna Instagram menggeser dan membuka beranda jelajah.

Langkah - Langkah Membuat Akun Instagram

- 1) Buka *Google Play Store* atau *App Store* untuk mengunduh aplikasi Instagram.
- 2) Sesudah proses instal selesai, masuklah pada aplikasi instagram. Daftar dengan menggunakan Email, nomor telepon, atau buatlah akun baru, kemudian masukkan nomor telepon atau email yang dapat digunakan untuk mendapat kode konfirmasi. Kemudian tekan 'Berikutnya'. Pengguna baru juga bisa melakukan *Login* dengan menggunakan *Facebook*. Jika mendaftar dengan nomor telepon atau email, maka buatlah nama pengguna dan *Password* yang mudah diingat.
- 3) Lengkapi info profil, lalu ketuk 'Berikutnya'.

2. Shopee

Shopee ialah suatu aplikasi *online Marketplace* yang melayani bisnis perdagangan untuk berbagai kalangan sehingga kegiatan bisnis dapat dilakukan secara cepat, mudah, dan praktis dengan perantara *Smartphone*. Shopee membantu dan memudahkan penjual atau pembeli dalam melakukan kegiatan perdagangan secara *online* tanpa

harus repot membuka *website* melalui komputer. Shopee menjual bermacam-macam produk yang kebanyakan mengarah pada aneka produk *fashion* hingga produk kebutuhan sehari-hari.

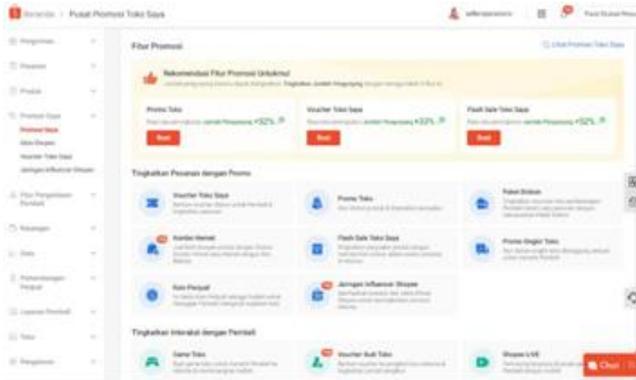
Pada laman utama aplikasi Shopee terdapat banyak kategori produk yang ditawarkan yaitu busana wanita, busana pria, tas, aksesoris, sepatu wanita dan pria, busana muslim, jam tangan, produk kecantikan & kesehatan, makanan & minuman, perlengkapan bayi & anak, *gadget*, perlengkapan olahraga, hobi & mainan, komputer & aksesoris, perlengkapan rumah, fotografi, otomotif, elektronik, *voucher*, serta camilan dan dekorasi rumah.

Tentunya perlu sebuah strategi promosi yang efektif dan efisien untuk berjualan atau berdagang dalam marketplace Shopee berbasis online ini. salah satunya dengan cara:

a) Fitur Promosi Toko Shopee

Apa itu Promo Shopee? Promo Shopee mengacu pada promosi resmi Shopee yang menampilkan produk-produk dari Penjual yang berpartisipasi. Promo Shopee selalu menawarkan promo menarik kepada pembeli dengan menampilkan penawaran pada halaman utama situs dan aplikasi Shopee selama periode belanja musiman dan perayaan.

Fitur promosi adalah fitur yang bisa dibuat untuk mengurangi harga suatu produk, dalam periode tertentu. Fitur ini pada umumnya digunakan ketika penjual ingin menghabiskan stok produk atau sedang mengenalkan produk baru.



- 1) Tingkatkan pesanan dengan promo membantu meningkatkan penjualan dengan menawarkan insentif bagi pembeli untuk berbelanja. Berikut fitur promosi yang tersedia di Shopee:
 - a. Voucher Toko Saya - Memberikan penawaran untuk toko penjual atau produk tertentu, dengan persyaratan minimal belanja.
 - b. Promo Toko-Menawarkan harga diskon untuk suatu produk terutama saat toko lain menjual produk serupa.
 - c. Paket Diskon-Mengatur diskon khusus saat produk tertentu dibeli bersamaan.
 - d. Kombo Hemat-Menawarkan diskon untuk produk tambahan atau hadiah dengan minimal pembelian.
 - e. *Flash Sale* Toko Saya-Memberikan penawaran dalam waktu terbatas untuk produk toko.
 - f. Promo Ongkir Toko-Menawarkan potongan biaya pengiriman dengan persyaratan minimal belanja.
 - g. Koin Penjual-Gunakan sebagai *reward*/hadiah untuk pembeli.
- 2) Tingkatkan Interaksi dengan Pembeli membantu meningkatkan loyalitas toko dan menarik pembeli untuk berbelanja kembali di toko. Berikut diantaranya:
 - a. *Game* Toko-Menarik Pembeli dengan membuat *game* dan

berikanlah hadiah ketika berbelanja di toko.

- b. *Voucher* Ikuti Toko - Memberikan *Voucher* khusus kepada Pembeli untuk mengikuti toko penjual.
 - c. *Shopee Live* - Promosikan toko dan produk secara langsung kepada Pembeli.
- 3) Tingkatkan Kunjungan ke Toko membantu meningkatkan kunjungan toko dengan mempromosikan produk yang kemungkinan besar akan membuat Pembeli mengunjungi toko. Berikut diantaranya:
- a. Iklan *Shopee* - Jangkau Pembeli yang paling relevan pada Halaman Pencarian dan Halaman Rekomendasi yang memiliki tingkat kunjungan tinggi.
 - b. Produk Pilihan Toko - Menampilkan koleksi produk yang ingin ditampilkan atau ditingkatkan penjualannya di semua halaman produk.
- b) Fitur Pelayanan Promosi Iklan Resmi *Shopee*
- 1) Iklan Pencarian Produk, iklan dimunculkan di halaman pencarian. Iklan pencarian menjadi sangat populer dari berbagai macam iklan di *shopee*. Konsumen bisa mengetik dan menekan tombol pencarian dengan memilah kata pencarian yang sesuai untuk barang yang diinginkan.
 - 2) Iklan Produk Serupa, iklan memperlihatkan suatu produk yang serupa dengan ketertarikan pembeli pada produk-produk lainnya, atau bisa disebut rekomendasi produk. Iklan dapat tampil di beberapa bagian halaman rekomendasi misalnya pada halaman utama, bagian 'Kamu Mungkin Juga Suka' pada halaman rincian produk, permainan tanam *shopee*, pesanan sukses, keranjang belanja serta pada bagian halaman terkait pesanan pembeli dan pembelian.
 - 3) Iklan Halaman Strategis, iklan ini bisa memberikan exposure yang tertinggi daripada iklan-iklan lain di *shopee*. Pengiklan dapat menampilkan spanduk untuk menawarkan iklan yang menarik secara *visual* misal dengan gambar atau *tagline* yang

unik, hal ini dapat menarik calon pembeli untuk mengunjungi halaman utama toko atau beranda toko untuk menelusuri berbagai produk yang ada didalamnya.

- 4) Iklan Pencarian Toko, iklan ini memperlihatkan toko dari pengiklan di halaman hasil pencarian bagian atas, memunculkan produk yang dicari atau ditulis oleh pembeli yang paling sesuai dan menyertakan *voucher* tokonya. Pengiklan juga mempunyai pilihan dalam penyesuaian foto maupun *tagline* iklan dengan *brand*.

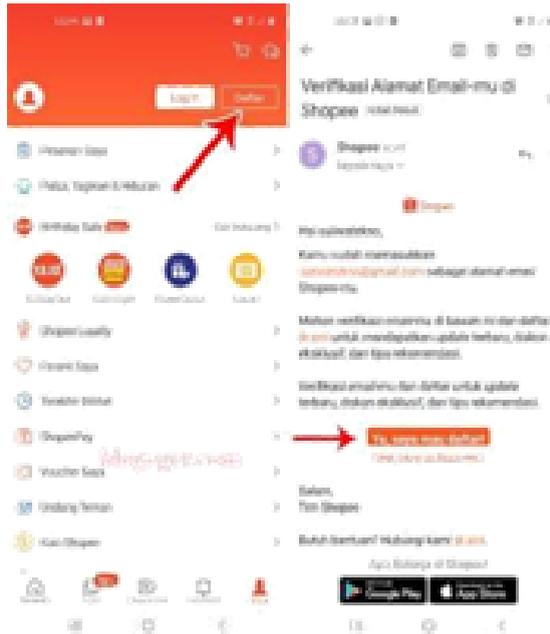
c) Langkah-Langkah Pembuatan Akun Shopee

Ada beberapa langkah untuk melakukan pembuatan akun bisnis pada *marketplace* Shopee untuk cara berjualan yang mudah dan cepat:

- 1) Langkah pertama, unduhlah aplikasi Shopee terlebih dahulu dengan membuka *Google Play Store* atau *App Store* melalui *handphone*.



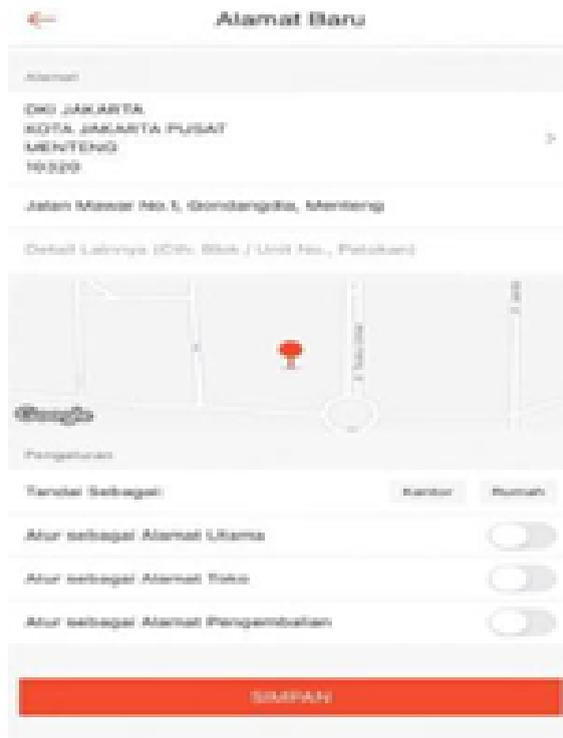
- 2) Langkah kedua, tekan pilihan daftar untuk membuat akun baru, lalu lakukanlah verifikasi email dan nomor *handphone* yang aktif sesuai petunjuk. Kemudian ubah nama pengguna jika diperlukan.



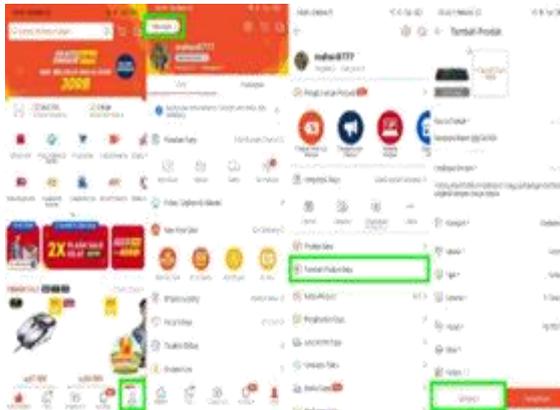
- 3) Langkah ketiga, lengkapi profil toko dengan menekan pilihan *icon* 'saya' kemudian 'toko saya', selanjutnya lakukan langkah sesuai dengan gambar dibawah. Lengkapi juga nama toko beserta gambar dan juga deskripsi toko. Setelah semua terisi, tekan *icon* centang di pojok kanan bagian atas menu.



- 4) Langkah keempat, lengkapi alamat toko secara lengkap dan pastikan titik koordinat sesuai dengan alamat yang sudah dicantumkan.

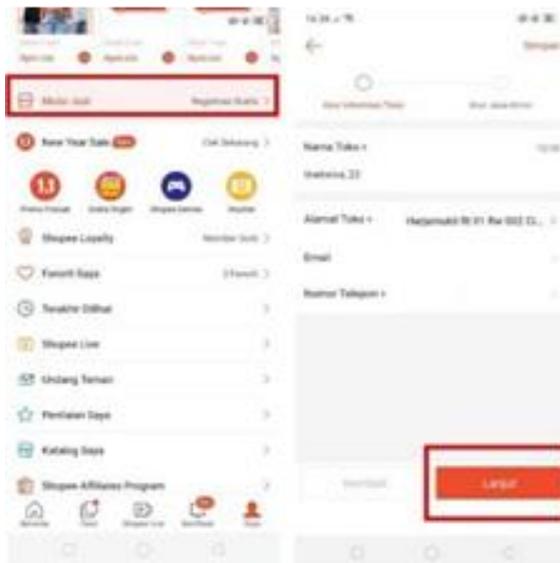


- 5) Langkah kelima, penjual bisa mengunggah foto produk yang ingin dijual serta memasukkan harga produk tersebut. Untuk melakukan penjualan menggunakan *marketplace* Shopee penjual bisa menambahkan foto produk, melakukan foto produk yang ingin dijual sebagai identitas produk tersebut agar calon konsumen lebih mengenal dan tertarik untuk membelinya. Foto produk pada Shopee bisa menggunakan *smartphone* dengan format JPG, JPEG, atau PNG dengan dimensi foto yaitu 1024 x 1024 px.



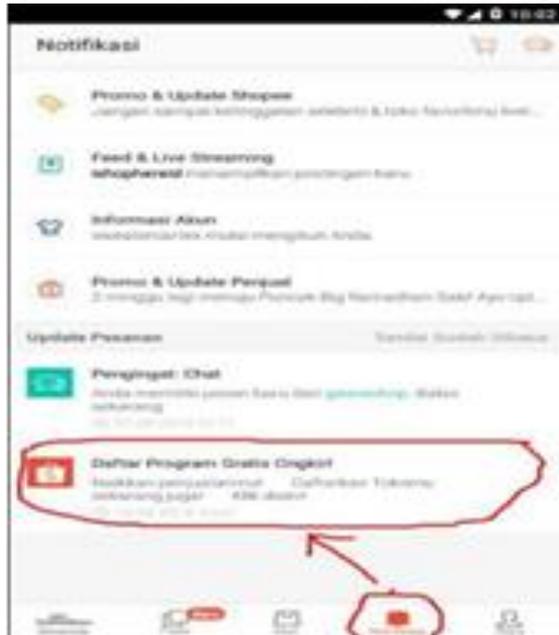
d) Langkah - Langkah membuat akun toko Shopee

- 1) Daftar di Aplikasi Shopee/Mulai Berjualan di aplikasi Shopee/ Daftar di *Seller Centre*;
- 2) Tambahkan Informasi Toko;

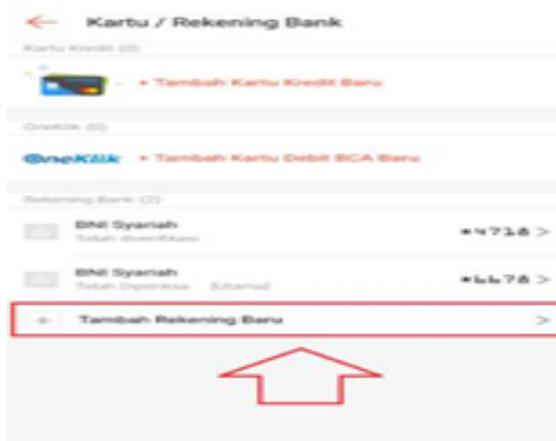


- 3) Pilih jasa kirim toko yang tersedia dan dapat digunakan;

- 5) Verifikasi identitas penjual untuk bergabung dalam Program Gratis Ongkir. Saat menerima pesanan, penjual harus mengatur pengiriman dengan jasa kirim yang didukung Shopee;



- 6) Tambahkan juga detail rekening bank yang dimiliki untuk menarik dana penghasilan dari pembeli. Periksa dan tarik dana penghasilan;



2.2 Branding dan Rebranding

Brand bukan sebatas nama ataupun logo, *brand* ialah janji suatu perusahaan atau organisasi kepada pembeli untuk memenuhi keinginan pelanggan dengan cara memberikan produk sesuai prinsip *brand* yang ditawarkan. *Brand* tidak hanya harus memenuhi manfaat fungsional melainkan juga manfaat emosional, dan sosial.

Brand adalah perkembangan yang didasarkan pada persepsi, pengalaman, penilaian, serta kepuasan pelanggan dari pelayanan yang berkaitan oleh brand tersebut. Menurut pemikiran Kotler, *brand* ialah suatu nama, tanda, simbol, istilah, susunan atau penggabungan semua elemen yang berfungsi agar produk atau jasa dari satu penjual berbeda dengan penjual lainnya serta memberikan ciri khas tersendiri untuk mengenali produk tersebut.

Brand dapat menjadikan kuatnya ikatan emosional antara penjual dan pembeli. Kekuatan brand atau brand memiliki perbedaan arti serta tujuan, brand juga dapat mempertahankan loyalitas pembeli sehingga membawa perusahaan/organisasi dalam kesuksesan bisnis, ketangguhan dan persaingan produk.

Anholt (2003:5) berpendapat bahwa *Branding* merupakan upaya membentuk identitas dan membangun sebuah brand, salah satunya adalah membuat logo. *Branding* bermanfaat untuk membentuk dan menjaga reputasi produk dengan cara merencanakan, mendesain lalu mengimplementasikan tujuan dari produk. Oleh karena itu suatu langkah yang sistematis diperlukan guna merumuskan konsep *branding* baik untuk produk barang ataupun jasa. Beberapa langkah yang dapat dijalankan antara lain:

1. Menganggap *Brand* Sebagai Aset

Brand adalah sesuatu yang telah dikonsepsi dan dipersiapkan secara matang dengan menggunakan perhitungan yang tinggi serta tujuan jangka panjang. Semakin banyaknya konsumen yang menilai kualitas brand sehingga meningkatkan kelayakan mereka,

keberadaan *brand* dapat menjadi suatu identitas yang membangun, menguatkan dan menggerakkan kepercayaan konsumen pada *brand-brand* tertentu. Perusahaan perlu menjalankan langkah yang berhubungan dengan kemapanan citra produk, hal ini didasarkan pada pengertian bahwa brand ialah aset yang perlu dipertahankan. Stabilitas *brand* bukan hanya lebih dari sekedar logo, nama maupun simbol tertentu, namun *brand* juga harus menepati janji perusahaan pada pembeli terkait produk yang dijual.

Dalam proses pembelian, konsumen memberikan penilaian dan pengalaman kepada brand ketika menggunakan produk. Harga tidak akan terlalu menjadi pertimbangan jika pelanggan telah merasakan pengalaman dan kepuasan layanan produk.

2. Membangun *Brand*

Membangun brand bukan suatu hal yang mudah namun juga bukan hal yang tidak mungkin. Upaya dan perencanaan yang baik sangat dibutuhkan untuk membentuk brand yang kuat, unik dan berbeda. Langkah awal ketika membangun *brand* dapat dijalankan dengan berbagai jenis pengenalan kepada masyarakat baik secara langsung (*direct media*) maupun tidak langsung (*indirect media*). *Direct media* dapat dilakukan dengan cara mengadakan *press conference*, *Launching product*, dan *Press rilis*. Tiga cara tersebut dapat dijalankan dengan mengundang media agar dapat bekerjasama dan ikut serta dalam menyebarkan informasi mengenai kemunculan produk baru. Kemampuan media dalam menjangkau masyarakat luas misalnya dengan melalui iklan di berbagai media seperti media *online* maupun konvensional juga dapat menjadi langkah awal pengenalan produk baru.

Indirect media dapat dilakukan dengan cara menentukan atau memilih *brand* ambassador atau dapat juga disebut *opinion leader* yang berfungsi dalam penyebaran informasi produk dan membangun atau menggiring opini masyarakat. *Brand* ambas-

sador umumnya berupa tokoh yang dikenal luas oleh publik dan juga memiliki kredibilitas yang tinggi dalam bidang tertentu seperti artis, atlet, aktor, penyanyi dan lain-lain. *Brand* ambassador biasanya menjadi senjata perusahaan dalam mengenalkan produknya kepada konsumen.

Cara kedua dalam membangun *brand* yakni dengan bekerjasama dengan *brand* yang lebih kuat dan mapan. Strategi ini lazim dilakukan oleh produk-produk yang baru diluncurkan yaitu dengan cara melekatkan pada produk lain. Selain untuk tujuan utamanya yaitu memperkenalkan *brand* produk kepada pelanggan, strategi ini juga berfungsi untuk mendorong penjualan produk. Strategi ini dapat berjalan lebih efektif ketika produsen memiliki banyak jenis produk untuk dijual sehingga produk satu dengan yang lain dapat saling menguntungkan untuk menarik konsumen di awal rilisnya produk tersebut terutama jika ada satu produk yang telah mendapat citra baik, maka kemungkinan untuk merekatkannya dengan produk lain akan menjadi peluang yang baik untuk kelangsungan produk lain, misalnya dengan menjadikan barang baru menjadi bonus pada produk yang lebih mapan.

3. Mempertahankan *Ekuitas Brand*

Ekuitas brand berkaitan dengan *value* dari produk yang dibawa oleh *brand* karena adanya respon positif dan dukungan dari konsumen untuk brand tertentu. Bagi perusahaan, nilai ekuitas berkaitan dengan kehadiran produk. *Value* produk harus ditempatkan pada posisi penting dalam sudut pandang konsumen, hal itulah yang harus diusahakan oleh perusahaan. Produk akan menjadi prioritas pelanggan dari jenis lainnya jika nilai produk dapat tersampaikan dan mendapat kesan baik dari pelanggan.

Membangun nilai *brand* bukan muncul tiba-tiba tanpa adanya rencana dan upaya yang terstruktur dan berkelanjutan. Peningkatan *value* harus sesuai dan dibentuk berdasarkan target dan rencana perusahaan. Langkah awal dalam meningkatkan nilai

brand antara lain dengan melakukan segmentasi pasar dan memenuhi kebutuhan konsumen. Cara selanjutnya, perusahaan melakukan usaha dalam membangun opini masyarakat secara berkala guna meyakinkan konsumen bahwa produk dapat memenuhi kebutuhan mereka dan layak untuk dikonsumsi serta menjadi prioritas.

4. Mempertahankan *Brand*

Untuk meningkatkan loyalitas konsumen, perusahaan juga perlu menjaga nama baik *brand* yang telah dibangun, misalnya dengan mendengarkan kritik maupun saran dari pelanggan untuk perbaikan *brand*, menjaga kualitas produk untuk mempertahankan kepercayaan konsumen, melakukan berbagai promosi untuk menguatkan nilai brand agar mempertahankan kesan yang unik kepada konsumen.

Aaker menjelaskan pendapatnya mengenai konsep *rebranding* yakni upaya penyampaian aspek pemasaran yang bertujuan untuk memberikan karakter baru kepada produk atau merek yang dilakukan dengan mengubah tampilan produk secara internal maupun eksternal. Sedangkan Anholt berpendapat bahwa kegiatan *rebranding* ialah proses menyusun, merencanakan dan menyampaikan kembali identitas produk atau jasa yang dapat mengarahkan reputasi merek di masyarakat.

2.3 Strategi *Branding* yang digunakan pada UMKM Desa Musir Lor

2.3.1 Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB)

NIB ialah suatu bentuk identitas pelaku usaha yang diterbitkan oleh Lembaga dari pemerintah yaitu *Online Single Submission* atau OSS. Tujuan pembuatan NIB adalah untuk mendapatkan legalitas usaha sehingga urusan di bidang administratif menjadi lebih mudah diakses oleh pelaku UMKM. Langkah awal pembuatan NIB ini dengan cara mengunjungi situs OSS kemudian melakukan pendaftaran

untuk membuat akun baru dan mengisi data-data yang diperlukan. Setelah itu, lakukan aktivasi akun melalui email yang didaftarkan dengan cara menekan pilihan ‘Aktivasi’ pada email yang terkirim. Kemudian masuk ke situs OSS dengan email dan kata sandi yang sudah didaftarkan, lalu ketuk pilihan ‘Perizinan Mikro’ pada menu dashboard dan tekan ‘Pengajuan Baru’. Beberapa data yang harus dilengkapi adalah nama usaha, sektor usaha, bidang/kegiatan usaha, alamat, status tempat usaha, sarana dan prasarana, jumlah pegawai, hasil penjualan dalam satu tahun. Data yang telah diisi harus dipastikan sudah benar atau belum sesuai yang diminta oleh sistem, jika sudah klik ‘Simpan Data’. Setelah semua proses yang dilalui tersebut, simpan NIB yang sudah selesai dengan cara menekan ‘Simpan dan Lanjutkan’. Langkah selanjutnya bisa pilih ‘Data Usaha’ dan tekan ‘Proses NIB’. Dan tunggu proses penerbitan NIB hingga selesai.

2.3.2 Merancang Logo

Pembuatan logo untuk UMKM Kue Basah Bu Heny menggunakan aplikasi editing desain grafis yaitu Canva yang sangat mudah dan lebih cepat dalam pengoperasiannya. Sehingga dalam pembuatan logo untuk UMKM Kue Basah Bu Heny, logo akan dibuat sedemikian rupa dan terlihat mudah dikenal karena simpel dan menarik para konsumen.

Strategi *Branding* dengan pembuatan logo pada produk Kue Heny telah disusun sejak awal dikarenakan sejak pertama survey UMKM keluhan Bu Heny selaku pemilik usaha adalah tidak memiliki logo resmi usaha yang dapat diaplikasikan di berbagai elemen merk ataupun produk Kue Bu Heny. Logo yang dibuat di desain unik dan jelas agar menarik minat masyarakat.

Logo memiliki fungsi agar usaha memiliki ciri khas. Untuk logo UMKM Kue Heny dibuat dengan *background* gambar kue basah yang bisa diartikan bahwa Kue Heny menjual berbagai kue basah

Stempel juga memiliki fungsi untuk mempermudah konsumen jika membutuhkan nota atau kwitansi. Stempel ini sebagai bentuk *branding* usaha dari Kue Basah Bu Heny.



2.4 Strategi *Rebranding* yang digunakan pada UMKM Desa Musir Lor

Strategi *rebranding* pada UMKM Desa Musir Lor diimplementasikan dengan menggunakan desain kemasan yang lebih modern dan menarik. Desain kemasan merupakan tempat untuk meningkatkan nilai dan harga jual suatu produk. Dengan adanya desain pada kemasan maka produk memiliki visual atau ciri khas yang tidak dimiliki usaha lainnya. Seperti halnya UMKM Kue Kering Bu Marfiah (Kiara), dilakukannya *rebranding* agar desain kemasan terlihat lebih modern dan jelas akan informasi yang diberikan.

3. KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Untuk menjaga keberlanjutan bisnis, strategi pemasaran sangat diperlukan dan menjadi salah satu proses yang menentukan kesuksesan suatu produk. Tidak hanya itu, pengusaha harus membentuk hubungan yang baik dengan para pelanggan agar dapat mengkomunikasikan prinsip dan tujuan dari produk, salah satu caranya dengan membentuk brand sendiri. Beberapa strategi yang dapat dilakukan pengusaha antara lain dengan melakukan branding yang tepat, yaitu membentuk merek/citra produk yang dapat membuat produk terlihat berbeda dan memiliki ciri khasnya sendiri yang dapat membedakan-

nya dengan produk lain yang sejenis. Selain itu, pengusaha juga dapat merencanakan strategi rebranding dimana dilakukan perubahan terhadap brand yang sudah ada untuk menjadi lebih baik mengikuti perkembangan zaman atau permintaan konsumen, *rebranding* dilakukan jika perusahaan ingin memberikan suatu perubahan pada mereknya dikarenakan faktor tertentu seperti kemajuan teknologi, perubahan pasar, adanya kerjasama dan lain-lain.

Para Pelaku UMKM dapat memanfaatkan kecanggihan teknologi untuk membantu proses pemasaran produknya dengan strategi *digital marketing*, yakni strategi pemasaran yang memakai media online seperti social media dan *e-commerce* untuk membantu pemasaran produk mereka, dengan melakukan pemasaran secara digital, jangkauan pasar akan menjadi lebih luas dan berkurangnya batasan jarak, hal ini dapat memudahkan pengusaha untuk memperkenalkan produk pada masyarakat secara luas.

3.2 Saran

Diharapkan dengan adanya modul tentang strategi *branding*, *rebranding* dan *digital marketing* ini dapat mengedukasi dan memberikan kemudahan bagi para pelaku UMKM di desa Musir Lor dalam memahami pentingnya strategi pemasaran yang efektif guna memperbesar peluang keuntungan yang akan diterima, pelaku UMKM diharapkan dapat membentuk strategi brandingnya untuk memberikan sentuhan unik pada produk mereka seperti pengajuan izin usaha, logo atau spanduk. Pelaku UMKM juga diharapkan dapat mengikuti perkembangan zaman *modern* dimana semakin banyak pesaing yang akan memanfaatkan teknologi baru dalam memperluas strategi pemasaran produk misalnya lewat sosial media atau pemasaran melalui *e-commerce*.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Dewantari, A. Z. dkk. (2022). Rebranding Produk Tas Rajut Terhadap UMKM Azza Rajut. *Communnity Development Journal*, 3(2), 723-727.
- Oktaviani, F. dkk. (2018). Penguatan Produk UMKM “Calief” Melalui Strategi Branding Komunikasi. *JURNAL ABDIMAS BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 348-354.
- Setiawati, S. D. dkk. (2019). Strategi membangun branding bagi pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah. *JURNAL ABDIMAS BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 125-136.
- Setyaningsih, L. A. & Fahmi, M. H. (2020). Penguatan Community Development Petani Nanas Desa Palaan melalui Digital Marketing. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 5(2), 145-151.

PEMETAAN POTENSI UMKM

Muchlisiniyati Safeyah

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rejoso merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk yang di dalamnya terdapat 2 dusun yaitu dusun Rejoso dan dusun Banyu urip. Desa Rejoso memiliki RW dan RT. Warga Desa Rejoso memiliki mata pencaharian yang bermacam-macam antara lain Pegawai Negeri Sipil (PNS), karyawan swasta, petani, pelaku UMKM, perternak, dan lain-lain.

Di Desa Rejoso terdapat berbagai UMKM yang telah berdiri, namun UMKM yang paling dominan adalah jenis UMKM di bidang makanan. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, UMKM yang ada di Desa Rejoso terdiri dari catering, tempe, jamu, kue kering, kue basah dan lain sebagainya.

UMKM yang ada di desa Rejoso masih perlu di kembangkan lagi. Padahal UMKM yang ada di desa Rejoso memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi lebih baik lagi. Di kalangan masyarakat pun masih banyak yang belum mengetahui tentang berbagai keberadaan UMKM yang berada di Desa Rejoso, maka dari itu perlu adanya metode untuk menyajikan informasi mengenai pemetaan UMKM untuk dapat menampilkan berbagai informasi dan tata letak UMKM yang berada di Desa Rejoso.

Melalui kegiatan KKN, kelompok kami membantu melakukan pemetaan atau peta potensi UMKM yang ada di Desa Rejoso. Adanya pemetaan UMKM yang dilaksanakan di Desa Rejoso ini bertujuan untuk mengetahui jumlah dan jenis UMKM yang ada di Desa Rejoso, 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.

Peta potensi adalah peta yang dimiliki suatu wilayah untuk mendukung upaya dan meningkatkan kesejahteraan 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.

Dari *survey* yang telah dilakukan kelompok kami dari beberapa UMKM yang ada di Desa Rejoso ini terdapat beberapa UMKM yang masih belum memiliki Nomer Induk Berusaha (NIB). Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai NIB dan masih rendahnya kesadaran pelaku UMKM terhadap pentingnya memiliki NIB. Sehingga banyak pelaku UMKM yang belum mendaftarkan usahanya di *Online Sign Submission* (OSS). Hal ini juga berdampak pada pelaku UMKM dimana dana untuk modal relatif lebih rendah, dan juga sumber daya manusia yang terlibat terbatas karena belum adanya Nomer Induk Berusaha (NIB).

Metode yang kami gunakan yaitu *Focus Group Discussion* (FGD). Dalam literatur Paramita & Kristiana (2013), *Focus Group Discussion* (FGD) adalah bentuk diskusi yang didesain untuk memunculkan informasi mengenai keinginan, kebutuhan, sudut pandang, kepercayaan, dan pengalaman yang dikehendaki peserta. FGD yang kami lakukan dalam proses pemetaan ini ialah melakukan diskusi dengan mendatangi rumah pemilik UMKM satu persatu guna menanyakan informasi mengenai UMKM tersebut. Kami juga menanyakan kendala yang menjadi faktor penghambat UMKM tersebut berkembang.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Langkah–Langkah dalam Pemetaan Potensi Desa Rejoso

Pemetaan merupakan pengumpulan data untuk dijadikan sebagai langkah awal dalam pembuatan modul dengan menggambarkan persebaran UMKM yang ada di Desa Rejoso untuk mengetahui seberapa besar potensi UMKM yang dimiliki daerah tersebut. Dalam mengidentifikasi potensi ekonomi UMKM di Desa Rejoso, dibutuhkan beberapa metode dalam pengambilan data. Metode yang digunakan kelompok 64 KKNT Desa Rejoso, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk menggunakan metode Survei, Kuesioner, dan FGD atau *Focus Group Discussion*.

2.1.1 Survei

Survei sebagai penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis (Kerlinger dalam Sugiyono 2007). Secara umum, survei juga dapat diartikan sebagai metode untuk mengumpulkan informasi dari kelompok yang mewakili sebuah populasi. Tujuan dilakukan *survey* untuk mengumpulkan data sederhana dan mempelajari suatu fenomena/masalah Dalam hal ini, Survei merupakan kegiatan meninjau secara langsung kondisi UMKM yang ada di Desa Rejoso. Survei dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kendala UMKM yang tersebar di Desa Rejoso baik usaha yang baru merintis maupun yang sudah berkembang. Kegiatan survei ini dilakukan oleh kelompok 64 dengan menggunakan metode wawancara. Wawancara merupakan proses tanya jawab secara lisan yang bertujuan untuk memperoleh informasi serta data terkait UMKM secara jelas dan rinci.

2.1.2 Kuisisioner

Angket atau kuisisioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. (Widoyoko, 2016). Tujuan utama kuisisioner adalah untuk memperoleh informasi akurat dari responden.

Kegiatan pengisian kuisisioner dilakukan dengan cara menyampaikan pertanyaan tentang sekilas UMKM kepada pemilik UMKM, kemudian setelah pengisian kuisisioner dilakukan wawancara mendalam dengan tujuan memperoleh isu secara mendalam. Pertanyaan yang tertulis di kuisisioner berupa pertanyaan dasar, tentang Data pelaku usaha, data usaha, serta data produk usaha yang dijalankan. Sedangkan aktivitas wawancara dilakukan dengan menanyakan beberapa hal yg lebih pada, seperti menanyakan apakah usaha yg dijalankan sudah memiliki legalitas usaha, bagaimana cara memasarkan produknya, serta lain sebagainya.

Pada kegiatan wawancara dan pengisian kuisisioner ini bertujuan buat mendapatkan informasi pada setiap UMKM yang menjadi sasaran kelompok 64 KKNT dan data-data yg diperlukan buat memenuhi pemetaan UMKM ini. terdapat sejumlah 11 pelaku UMKM di Desa Rejoso dalam pengambilan data kuisisioner pemetaan potensi UMKM

2.1.3 Focus Group Discussion

Setelah dilakukan kegiatan survei, wawancara, dan pengisian kuisisioner kepada sejumlah UMKM di Desa Rejoso, Kelompok 64 KKNT MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur mengadakan kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD).

Focus Group Discussion (FGD) adalah suatu proses pengumpulan data dan informasi yang sistematis mengenai suatu permasalahan tertentu yang sangat spesifik melalui diskusi kelompok (Irwanto, 2006). *Focus Group Discussion* (FGD) atau diskusi kelompok terfo-

kus merupakan suatu metode pengumpulan data yang lazim digunakan pada penelitian kualitatif social. Metode ini mengandalkan perolehan data atau informasi dari suatu interaksi informan atau responden berdasarkan hasil diskusi dalam suatu kelompok yang berfokus untuk melakukan bahasan dalam menyelesaikan permasalahan tertentu. Data atau informasi yang diperoleh melalui teknik ini, selain merupakan informasi kelompok, juga merupakan suatu pendapat dan keputusan kelompok tersebut.



Gambar 1. Kelompok 64 melakukan *Focus Group Discussion*

2.2 Pemetaan Potensi UMKM di Desa Rejoso

Pemetaan merupakan pengelompokan suatu kumpulan wilayah yang berkaitan dengan beberapa letak geografis wilayah yang meliputi dataran tinggi, pegunungan, sumber daya dan potensi penduduk yang berpengaruh terhadap sosial kultural yang memiliki ciri khas khusus dalam penggunaan skala yang tepat (Munir, 2012).

Jika dikaitkan dengan penulisan ini, pemetaan merupakan pengumpulan data untuk dijadikan sebagai langkah awal dalam pembuatan modul dengan menggambarkan persebaran UMKM yang ada di Desa Rejoso untuk mengetahui seberapa besar potensi UMKM yang dimiliki daerah tersebut adalah teknik riset dengan memberi batas yang jelas atas data; penyelidikan; peninjauan sehingga dengan begitu kami dapat mengambil kesimpulan terkait apa kendala umum

yang ada di UMKM Desa Rejoso dan mengambil tindakan setelah menemukan inti permasalahan tersebut.

Metode yang digunakan kelompok 64 Desa Rejoso, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk menggunakan metode FGD atau Focus Group Discussion metode ini adalah sebuah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan diskusi terstruktur dengan topik tertentu. Selain itu, kelompok 64 KKNT Desa Rejoso juga menggunakan metode survei adalah teknik riset dengan memberi batas yang jelas atas data; penyelidikan; peninjauan sehingga dengan begitu kami dapat mengambil kesimpulan terkait apa kendala umum yang ada di UMKM Desa Rejoso dan mengambil tindakan setelah menemukan inti permasalahan tersebut.

2.2.1 Stik Valza

Stik Valza merupakan usaha yang bergerak dibidang makanan. Usaha produk dari UMKM ini berupa stik bayam, stik keju, dan stik bawang. Produk Stik ini terbuat dari bahan tepung terigu, telur, dan bahan ekstrak lainnya sesuai dengan rasa yang akan dibuat. UMKM ini menerima pesanan sesuai dengan permintaan konsumen, mulai dari rasa, harga, dan ukuran. Usaha ini telah berjalan kurang lebih selama 2 tahun dan hanya dijalankan oleh Ibu Fiki Wulandari selaku pemilik usaha Stik dengan dibantu oleh suami.



Gambar 2. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM Stik Valza



Gambar 3. Contoh Produk dari Stik Valza

2.2.2 Industri Tempe Desa Rejoso

Industri tempe ini merupakan usaha yang bergerak dibidang makanan mentah. Usaha ini berupa tempe yang terbuat dari kedelai yang diimpor. Usaha ini melakukan produksi tempe dengan merebus 3 kuintal kedelai di setiap harinya dan kemudian akan di bentuk sesuai ukuran dan harga yang akan dijual. Usaha tempe ini dijalankan oleh Bapak Taryudi dengan dibantu oleh 4 karyawan. Usaha ini telah berjalan kurang lebih selama 14 tahun dengan banyak berpindah tempat dari mulai di Jawa Tengah dan akhirnya menetapkan usahanya di Desa Rejoso pada 5 tahun terakhir ini.



Gambar 4. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM Industri Tempe Desa Rejoso

2.2.3 Sambel Pecel Bu Siti

Sambel Pecel ini merupakan usaha milik Bu Siti Komsatun yang bergerak dibidang makanan. Usaha produk dari UMKM ini berupa sambel pecel yang terbuat dari kacang, cabai merah, gula merah, dan lainnya. Sambel pecel ini memiliki 2 jenis yaitu sambel pecel kering dengan tingkat ketahanan 1 bulan dan sambel pecel basah dengan tingkat ketahanan 1 minggu. Produk sambel pecel ini dijual dengan harga yang bervariasi sesuai dengan beratnya. Bu Siti Komsatun juga menerima pesanan sambel pecel sesuai permintaan dengan tingkat kepedasan yang diminta.



Gambar 5. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM Sambel Pecel Bu Siti

2.2.4 Peyek Bu Nanik

Usaha peyek milik Bu Nanik merupakan salah satu UMKM peyek yang banyak dinikmati oleh masyarakat Desa Rejoso. Usaha peyek ini sudah berdiri sejak tahun 2004. Selain berjualan peyek beliau juga menjual sambel pecel sebagai sampingan. Dalam sehari Bu Nanik dapat memproduksi peyek sebanyak 20 kg. Untuk menggoreng peyek Bu Nanik tidak menggunakan gas LPG, namun menggunakan kayu dan dalam sebulan menggunakan sebanyak 2 kol kayu. Harga peyek yang dijual oleh Bu Nanik bervariasi mulai dari Rp 6.000 hingga yang paling besar Rp 50.000. Selain itu, Bu Nanik juga

menjual peyek dengan berbagai varian seperti peyek teri udang, kacang, dan kedelai.



Gambar 6. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM Peyek Bu Nanik



Gambar 7. Pembuatan Produk Peyek Bu Nanik

2.2.5 Peyek Bu Sringatun

Usaha peyek milik Bu Sringatun berlokasi di rumah beliau dan biasanya juga di setor di warung. Dalam sehari dapat memproduksi peyek sebanyak 20 kg, peyek yang di jual terdiri dari peyek kacang, kedelai dan teri. Selain peyek, Bu Sringatun juga menjual masakan seperti ayam bakar, capcay, sambel pecel namun hanya membuat saat ada pesanan. Usaha peyek Bu Sringatun di bantu oleh 2 karyawan. Bu Sringatun mendirikan usaha peyek mulai tahun 2022.



Gambar 8. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM
Peyek Bu Sringatun

2.2.6 Bawang Merah

Usaha bawang merah milik Bu Sri Rahayu merupakan bentuk pertanian yang dijalankan oleh Suami Bu Sri Rahayu dan suami dengan jangka waktu panen setelah 50 hari. Selain bertani, Bu Sri Rahayu juga menjual bawang merah, bawang goreng. Usaha bawang merah ini di jalankan secara turun temurun dan harga jual bawang merah ini naik turun tergantung harga bibit dan harga pasar.



Gambar 9. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM
Bawang Merah

2.2.7 Catering Gopal

Catering Gopal merupakan usaha catering milik Bu Ermawati. Catering ini sudah berjalan kurang lebih selama 3 tahun. Usaha Catering Gopal ini hanya menerima pesanan sesuai dengan permintaan baik untuk acara ulang tahun, nasi tumpeng dan nasi kotak. Usaha ini dijalankan oleh Bu Ermawati selaku pemilik catering dan akan menambah karyawan ketika pesanan catering Gopal mengalami kenaikan. Pesanan catering ini juga dapat di ambil oleh pelanggan sendiri ataupun diantarkan.



Gambar 10. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM Catering Gopal

2.2.8 Dhofin Catering

Catering milik Bu Yunita ini sudah berdiri mulai tahun 2008. Usaha catering milik Bu Yunita ini hanya menerima pesanan sesuai dengan permintaan seperti nasi kotak, kue basah, kue kering, dan lainnya. Catering Bu Yunita ini juga mendapatkan pesanan dari instansi seperti kantor desa dan sekolah. Selain usaha catering ini, Bu Yunita juga menerima pesanan berupa pembuatan jasa hantaran pernikahan sesuai dengan permintaan konsumen. Usaha ini dijalankan oleh Bu Yunita Herawati sendiri dengan dibantu oleh suami.



Gambar 11. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM Dhofin Catering

2.2.9 Minuman Sehat Judes

Minuman Sehat Judes yang berarti “jamu deso” atau jamu tradisional adalah usaha milik mbah mukinem sekeluarga. Jamu Deso ini juga mampu menciptakan jamu tape laos yang menjadi ikon di Desa Rejoso ini. Dan pembuatan jamu tape laos ini membutuhkan waktu proses 2 hari untuk benar benar dapat dikonsumsi. Mbah Mukinem sebagai pelopor jamu tape laos ini tidak menjalankan usahanya sendiri, namun dibantu oleh anak-anaknya yaitu Ibu Damini dan Ibu Darmi. Penjualan jamu ini dipasarkan dengan cara berkeliling desa dan di kemas menggunakan botol plastik. Jamu tradisional yang dijual oleh Mbah Mukinem sekeluarga tidak hanya jamu tape laos melainkan terdapat beberapa jamu tradisional lain seperti beras kencur, kunir asem, kunci suruh, gopyokan, dan temulawak.



Gambar 12. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM Minuman Sehat Judes



Gambar 13. Contoh Minuman Sehat Judes

2.2.10 Keripik Tempe Aulia

Keripik tempe Aulia adalah usaha yang bergerak dibidang makanan. Usaha produk dari UMKM ini adalah milik Ibu Mariyana. Produk Kripik Tempe ini biasanya diproduksi 2 hari sekali dengan jumlah produksi 3,5 kg tempe. Dan saat momen lebaran, Ibu Mariyana juga menerima pesanan baik keripik tempe maupun kue lebaran sesuai dengan permintaan konsumen, mulai dari harga hingga ukuran.



Gambar 14. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM Kripik Tempe Aulia



Gambar 15. Contoh produk yang dihasilkan oleh Kripik Aulia

2.2.11 Industri Tempe Desa Banyurip

Industri tempe ini merupakan usaha yang bergerak dibidang makanan mentah. Usaha tempe ini dijalankan oleh Ibu samini dengan dibantu oleh anaknya. Usaha tempe milik Ibu Samini ini telah dijalankan sejak tahun 1996. Usaha ini melakukan produksi tempe dengan merebus 80 kuintal kedelai di setiap harinya dan kemudian akan di bentuk sesuai ukuran dan harga yang akan dijual.



Gambar 16. Kelompok 64 bersama pemilik UMKM Industri Tempe Desa Banyurip

2.3 Produk UMKM

Pada bagian ini tercantum hasil produksi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah di Desa Rejoso. Sebagian besar UMKM mampu menghasilkan lebih dari satu jenis produk

Tabel 1. Produk UMKM di Desa Rejoso

No.	Nama UMKM	Hasil Produksi
1.	Stik Valza	Stik Bayam, Stik Keju, Stik Bawang
2.	Industri Tempe Desa Rejoso	Tempe
3.	Sambel Pecel Bu Siti	Sambel Pecel
4.	Peyek Bu Nanik	Peyek kacang, kedelai, teri
5.	Peyek Bu Sringatun	Peyek kacang, kedelai, teri, dan juga Cetering
6.	Bawang Merah	Bawang merah dan bawang goreng
7.	Catering Gopal	Nasi kotak, tumpeng, kue ulang tahun
8.	Cetering Bu Yunita Herawati	Kue basah, kue kering, nasi kotak
9.	Minuman Sehat Judes	Jamu Tape laos, beras

		kencur, kunirasem, kunci suruh, gopyokan, temulawak
10.	Keripik Tempe Aulia	Keripik tempe dan peyek
11.	Industri Tempe Desa Banyurip	Tempe

2.4. Pemasaran UMKM

Pada bagian ini disebutkan cara maupun media yang digunakan dalam pemasaran hasil produk UMKM di Desa Rejoso.

Tabel 2. Pemasaran Produk UMKM di Desa Rejoso

No.	Nama UMKM	Pemasaran
1.	Stik Valza	WhatsApp
2.	Industri Tempe Desa Rejoso	Di Pasar Lengkong, pasar krekngket
3.	Sambel Pecel Bu Siti	Pasar, WhatsApp
4.	Peyek Bu Nanik	Di ambil oleh pelanggan dirumah
5.	Peyek Bu Sringatun	Di titipkan di warung
6.	Bawang Merah	Diambil oleh tengkulak
7.	Catering Gopal	WhatsApp
8.	Cetering Bu Yunita Herawati	WhatsApp
9.	Minuman Sehat Judes	Pasar
10.	Keripik Tempe Aulia	WhatsApp dan Facebook
11.	Industri Tempe Desa Banyurip	Di ambil oleh pelanggan dirumah

2.4 Perizinan Usaha UMKM

Terkait perizinan usaha, ada sebagian besar UMKM yang belum memiliki dan sebagian kecilnya sudah memiliki. Berikut ini daftar UMKM beserta ada atau tidak perizinan usahanya.

Tabel 3. Perizinan Usaha UMKM di Desa Rejoso

No.	Nama UMKM	Perizinan Usaha
1.	Stik Valza	Tidak Ada
2.	Industri Tempe Desa Rejoso	Tidak Ada
3.	Sambel Pecel Bu Siti	NIB (Nomor Induk Berusaha)
4.	Peyek Bu Nanik	Tidak Ada
5.	Peyek Bu Sringatun	Tidak Ada
6.	Bawang Merah	Tidak Ada
7.	Catering Gopal	Tidak Ada
8.	Cetering Bu Yunita Herawati	Tidak Ada
9.	Minuman Sehat Judes	Tidak Ada
10.	Keripik Tempe Aulia	NIB (Nomor Induk Berusaha), Izin Usaha Mikro Kecil
11.	Industri Tempe Desa Banyurip	Tidak Ada

2.5 Kendala Usaha UMKM.

Setiap usaha pasti memiliki kendala, tidak terkecuali dengan UMKM yang ada di Desa Rejoso. Berikut ini merupakan kendala-kendala yang dihadapi.

Tabel 4. Kendala Usaha UMKM di Desa Rejoso

No.	Nama UMKM	Kendala Usaha
1.	Stik Valza	Pemasaran usaha ini hanya melalui WhatsApp
2.	Industri Tempe Desa Rejoso	Faktor cuaca yang mempengaruhi proses fermentasi
3.	Sambel Pecel Bu Siti	Kurangnya tenaga kerja
4.	Peyek Bu Nanik	Tenaga Kerja, kemasan
5.	Peyek Bu Sringatun	Pemasaran, kemasan
6.	Bawang Merah	Pasar yang kurang luas
7.	Catering Gopal	Pemasaran
8.	Cetering Bu Yunita Herawati	Tenaga kerja
9.	Minuman Sehat Judes	Pemasaran, kemasan, tenaga kerja
10.	Keripik Tempe Aulia	Tenaga kerja, alat pengiris tempe
11.	Industri Tempe Desa Banyurip	Faktor cuaca yang mempengaruhi proses fermentasi

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari modul pemetaan UMKM di Desa Rejoso sebagai berikut :

- 1) Desa Rejoso memiliki puluhan UMKM yang sedang berjalan.
- 2) UMKM yang berada di Desa Rejoso bergerak di berbagai bidang seperti pertanian, makanan ringan, catering, dan lain sebagainya
- 3) Terdapat 11 UMKM yang dipetakan.
- 4) Masih banyak UMKM yang belum memiliki perizinan usaha.

3.2 Saran

Adapun saran dari modul pemetaan UMKM di Desa Rejoso yaitu diharapkan UMKM dapat membuat sebuah inovasi yang akan menambah variasi produknya. UMKM juga harus memperluas target pasar dan cara pemasarannya mengingat persaingan pasar yang semakin ketat.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Salsabila, S., Permatasari, D., Abdurrohman, M. F., Dewanti, M. C., & Aminah, S. (2022). Pendampingan UMKM Dalam Pembuatan NIB Melalui Sistem Online Single Submission Di Kelurahan Karang Sari Kota Blitar. *Literasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Inovasi*, 2(2), 1479-1485.
- Darmawan, R., Hendrati, I. M., & Utami, A. F. (2022). Pendampingan Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) Melalui *Online Single Submission* (OSS) Guna Pengembangan Ekonomi UMKM di Kelurahan Tlumpu. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT DAN INOVASI*, 2(2), 1412-1418.
- Wulandari, I., & Budiantara, M. (2022). Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) Melalui Online Single Submission. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 386-394.
- Diana, L., Akbhari, I., Fadhilah, A., & Hidayaturracman, H. (2022). Pembuatan Nomor Induk Berusaha (Nib) Untuk Kesadaran Legalitas Usaha Bagi Umkm Kelurahan Dukuh Sutorejo. *Jurnal Penyuluhan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 81-88.

- Pramesti, T. A., Azizah, R. T., Nurbayzura, W., Permana, K. A., Aqila, N. D. P., Sulistyowati, I., ... & Putra, C. A. (2022). Pendampingan Legalitas Umkm Nib Melalui Sistem Online Single Submission (Oss) Di Kelurahan Sananwetan, Sananwetan, Kota Blitar. *PATIKALA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 385-392.
- Istiqfarini, F., NP, R. M., & Simangunsong, S. Y. (2022). Pendampingan Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) Pelaku UMKM di Kelurahan Pucang Sewu Kecamatan Gubeng Kota Surabaya. *KARYA UNGGUL- Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 309-315.
- Yeni, M., & Yanti, I. D. (2021). Kegiatan Pendampingan, Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) Melalui Online Single Submission (OSS) bagi anggota koperasi permaisuri mandiri di kota banda aceh. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(3), 175-188.
- Yeni, M., & Yanti, I. D. (2021). Kegiatan Pendampingan, Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) Melalui Online Single Submission (OSS) bagi anggota koperasi permaisuri mandiri di kota banda aceh. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(3), 175-188.

PEMBUATAN KOMPOSTER DALAM UPAYA MEMANFAATKAN SAMPAH RUMAH TANGGA

Zainal Abidin Achmad

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari selalu menghasilkan limbah yang mencemari lingkungan. Sampah adalah bahan sisa dari suatu proses yang memiliki dampak berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Terdapat banyak sumber sampah, di antaranya dari rumah tangga, pasar, warung, perkantoran, bangunan umum, industri dan jalan. Sampah menjadi persoalan yang harus ditanggulangi mengingat dampaknya yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Semua lapisan masyarakat, baik pedesaan maupun perkotaan, akan selalu bersinggungan dengannya.

Dewasa ini, sampah tersebut tidak diolah dengan baik. Sampai saat ini sampah hanya dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Hal ini dikarenakan pegawai layanan pemungutan sampah terbatas, sehingga banyak sampah rumah tangga yang tercecer dan mencemari lingkungan. Sementara itu, jumlah sampah yang dihasilkan tidak berkurang dari hari ke hari. Berdasarkan hasil studi yang dilakukan beberapa kota, pola pengelolaan sampah di Indonesia secara proporsional adalah 69 persen diangkut dan ditimbun di TPA, 10 persen dikubur, 7 persen dikomposkan dan di daur ulang, 5 persen dibakar, dan sisanya 7 persen tidak dikelola (Liputan 6 dot.com).

Maka dari itu, sampah harus dimanfaatkan dengan cara memilahnya terlebih dahulu, dimana sampah organik dapat dijadikan kompos dan sampah anorganik dapat di daur ulang menjadi barang lain yang lebih bermanfaat. Dalam hal ini, perlu penanganan yang mengede-

pankan pemanfaatan sampah organik yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah. Pada umumnya sampah rumah tangga cepat terurai seperti sisa sayuran, bumbu dapur, sisa makanan/minuman dan lain-lain (Yuwono 2016). Pengolahan sampa secara mandiri hasilnya dapat digunakan sebagai pupuk organik cair dan padat. Dengan demikian, perancangan dan pembuatan alat yang berhubungan dengan pengolahan sampah sangat diperlukan.

Sebagai salah satu misi Universitas dalam mewujudkan tridharma-nya dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat melibatkan mahasiswa dengan menitipkannya pada program Kuliah Kerja Nyata Tematik MBKM yang ditempuh oleh setiap mahasiswa semester VI di UPN “VETERAN” JAWA TIMUR. Terdapat banyak kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa dalam mengabdikan diri kepada masyarakat. Salah satunya pembuatan Teknologi Tepat Guna (TTG) pendaur ulangan sampah organik yang merupakan barang yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi Tepat Guna yang akan dikenalkan kepada warga Desa Kalisalam, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo yakni ember tumpuk untuk mengelola sampah organik rumah tangga. Ember tumpuk adalah alat pemroses pupuk yang dibuat dengan menggabungkan dua ember yang disusun bertingkat. Ember tumpuk digunakan dalam skala rumah tangga untuk mengelola sampah yang mengandung larva *Hi* (*Hermetia illucens*). Metode ember tumpuk menggunakan peralatan sederhana dan mudah diperoleh. Teknologi ini sangat mudah untuk diaplikasikan di rumah. Ember tumpuk mampu mengolah sampah organik menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan. Dengan ember tumpuk, siapapun bisa membuat pupuk organik murah dan mendukung lahan pertanian yang mulai kehilangan kesuburannya.

Dalam proses pembuatan kompos yang dilakukan jenis limbah rumah tangga yang digunakan berasal dari sisa sayuran, kulit buah, dan sampah dedaunan sebagai sumber nitrogen. Lalu digunakan pula

sampah kering berupa kertas, kardus daun kering dan tisu sebagai sumber karbon. Sumber karbon dan nitrogen ini selanjutnya akan diurai oleh dekomposer menjadi pupuk kompos. Waktu yang dibutuhkan dari proses ini mulai persiapan hingga pupuk kompos siap digunakan diperkirakan membutuhkan waktu kurang dari 4 minggu tergantung kapasitas pupuk yang akan dibuat. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi limbah rumah tangga yang berada di lingkungan desa dan apabila dapat diproduksi dalam skala besar atau secara masal akan memiliki nilai tambahan. Diharapkan pula 4 produk kompos ini dapat menjadi alternatif bagi para masyarakat desa untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pupuk buatan pabrik yang sudah sering digunakan oleh masyarakat desa. Metode dalam penulisan modul ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif eksplanatif yang bermaksud memberikan gambaran mendetail terkait program kerja pembuatan pupuk kompos selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata sekaligus menjelaskan langkah-langkah mulai dari sebelum pembuatan, proses, hingga output dan outcome dari program kerja tersebut. Datadata yang digunakan dalam pembuatan modul ini merupakan data primer yang bersumber daripada pengalaman dan observasi langsung oleh anggota kelompok, serta data sekunder yang diperoleh melalui kajian sejumlah literatur dan penelitian terdahulu terkait pembuatan pupuk kompos.

2. PEMBAHASAN

2.1 Kompos

A. Pengertian Kompos

Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang telah ada sejak lama. Kompos dipahami sebagai bahan organik yang telah melalui proses pelapukan melalui interaksi antara mikroorganisme atau bakteri pembusuk yang bekerja pada bahan organik. Bahan

organik yang dimaksud dalam pengertian kompos adalah rumput, jerami, sisa ranting, pupuk kandang, bunga gugur, urin sapi dan bahan organik lainnya. Semua bahan organik ini tunduk pada pelapukan oleh mikroorganisme yang tumbuh subur di lingkungan basah dan lembab. Pada dasarnya proses pelapukan ini merupakan proses alami yang biasa terjadi di alam. Namun, proses pelapukan alami ini membutuhkan waktu yang sangat lama, bahkan puluhan tahun. Bantuan manusia diperlukan untuk mempersingkat proses pelapukan. Jika pengomposan dilakukan dengan benar, prosesnya hanya memakan waktu 1-3 bulan, bukan bertahun-tahun. Menggunakan kompos sangat baik untuk tanah dan tanaman. Kompos dapat menghadirkan unsur hara mikro bagi tanaman. Penggunaannya sekaligus dapat menggemburkan tanah yang tidak subur, meningkatkan porositas, aerasi dan komposisi mikroorganisme tanah. Kompos juga cocok untuk meningkatkan daya ikat air tanah sehingga mampu menyimpan air tanah lebih lama. Ketersediaan air di dalam tanah dapat mencegah tanah menjadi kering.

Penggunaan kompos sangat membantu dalam menjaga kesehatan akar dan membuat akar tanaman mudah tumbuh. Kandungan nutrisi kompos agak lebih rendah dari pupuk anorganik. Oleh karena itu penggunaannya harus dilakukan dalam volume yang sangat besar untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Namun, jika dilihat dari manfaat kompos bagi tanah dan tanaman, rasanya tidak sia-sia menggunakannya, meski harus dalam volume besar. Manfaat yang ditawarkan kompos tidak hanya untuk saat ini, tetapi juga jangka panjang hingga puluhan tahun ke depan. Saat ini banyak masyarakat yang mulai beralih menggunakan pupuk organik, salah satunya kompos. Karena menggunakan bahan organik yang dianggap limbah, maka harga kompos relatif murah.

Bahan organik alami akan mengalami dekomposisi di alam dengan bantuan mikroba dan biota tanah lainnya. Namun, proses pengom-

posan yang terjadi secara alami membutuhkan waktu lama dan lambat. Untuk mempercepat proses pengomposan, banyak teknologi pengomposan telah dikembangkan. Pengomposan yang baik dengan teknologi rendah, sedang dan teknologi tinggi. Pada prinsipnya pengembangan teknologi pengomposan didasarkan pada proses penguraian bahan organik yang terjadi secara alami. Proses penguraian dioptimalkan sedemikian rupa sehingga pengomposan dapat berjalan dengan lebih cepat dan efisien. Teknologi pengomposan saat ini menjadi sangat penting artinya terutama untuk mengatasi permasalahan limbah organik, seperti untuk mengatasi masalah sampah di kota-kota besar, limbah organik industri, serta limbah pertanian dan perkebunan.

Terdapat berbagai macam teknologi pengomposan sampah, baik secara aerobik maupun anaerobik, dengan atau tanpa aktivator pengomposan. Aktivator pengomposan yang sudah banyak beredar antara lain: PROMI (Promoting Microbes), OrgaDec, SuperDec, ActiComp, BioPos, EM4, Green Phoskko Organic Decomposer dan SUPERFARM (Effective Microorganism) atau menggunakan cacing guna mendapatkan kompos (vermicompost). Setiap aktivator memiliki keunggulan sendiri-sendiri. Pengomposan secara aerobik paling banyak digunakan, karena pembuatannya mudah dan murah, serta tidak memerlukan proses kontrol yang terlalu sulit. Dekomposisi bahan dilakukan oleh mikroorganisme di dalam bahan itu sendiri dengan bantuan udara. Sedangkan pengomposan secara anaerobik memanfaatkan mikroorganisme yang tidak membutuhkan udara dalam mendegradasi bahan organik. Hasil akhir dari pengomposan ini merupakan bahan yang sangat dibutuhkan untuk kepentingan tanah-tanah pertanian di Indonesia, sebagai upaya untuk memperbaiki sifat kimia, fisika dan biologi tanah, sehingga produksi tanaman menjadi lebih tinggi. Pupuk organik yang dihasilkan dari sampah yang dikomposkan dapat digunakan untuk memperkuat

struktur tanah penting, menyuburkan lahan pertanian, menyuburkan tanah kebun, sebagai mulsa sampah di TPA, penimbunan kembali, reklamasi pantai setelah penambangan dan sebagai sarana budidaya sehingga mengurangi penggunaan pupuk kimia. Bahan baku pengomposan adalah semua material yang mengandung karbon dan nitrogen, seperti kotoran hewan, sampah hijauan, sampah kota, lumpur cair dan limbah industri pertanian. Ada 3 jenis kompos yaitu :

a) Kompos Cacing

Kompos cacing merupakan kompos yang dihasilkan melalui kerja sama antara mikroorganisme dan cacing tanah dalam mekanisme proses penguraian bahan organik. Kehadiran cacing tanah membantu proses penguraian bahan-bahan organik yang kemudian akan diurai kembali oleh mikroorganisme. Kompos cacing dikenal juga sebagai casting. Casting mengandung unsurunsur hara yang dibutuhkan bagi tanaman seperti fosfor, nitrogen, mineral, dan vitamin. Selain itu, nilai C/N dari casting ini kurang dari 20 sehingga dapat digunakan untuk pemupukan.

b) Kompos Bagasse

Kompos bagasse merupakan pupuk yang berasal dari ampas tebu hasil limbah padat industri pabrik gula. Limbah bagasse mempunyai potensi yang besar sebagai bahan organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Limbah bagasse dapat diolah menjadi pupuk dan diaplikasikan kembali ke tanah untuk menyuburkan tanah dan membantu proses pertumbuhan tanaman tebu. Namun dalam proses pembuatannya diperlukan waktu cukup lama dan perlakuan yang khusus seperti penambahan mikroorganisme selulolitik karena nisbah C/N dari bagasse yang tinggi sekitar 220.

c) Kompos Bokashi

Kompos bokashi adalah pupuk yang dihasilkan dari bahan organik yang difermentasikan dengan teknologi Effective Microorganisms (EM4). Jenis mikroorganisme yang terdapat dalam

EM4 antara lain *Lactobacillus* sp., *Actinomyces*, Khamir, dan *Streptomyces*. EM4 adalah suatu kultur campuran terdiri dari mikroorganisme dalam media cair berfungsi untuk memfermentasikan bahan-bahan organik dalam tanah dan sampah, sehingga menguntungkan bagi kesuburan tanah. Selain itu, EM 4 membantu dalam merangsang perkembangan *mikroorganisme* dan bermanfaat bagi tanaman, seperti pengikat nitrogen, pelarut fosfat, dan mikroorganisme yang bersifat merugikan dan menimbulkan penyakit tanaman. EM4 juga mampu mempercepat proses dekomposisi sampah organik sehingga cocok digunakan untuk pengomposan.

B. Sejarah Kompos

Penerapan bahan organik untuk pertanian dimulai sekitar Zaman Batu. Bukti arkeologis dari British Isles menunjukkan Skotlandia menggunakan kompos untuk pertanian skala kecil 12.000 tahun lalu. Para petani saat ini mungkin membajak dan menanam tumpukan kompos langsung dari tempat asalnya, daripada memindahkan kompos ke lahan khusus. Mereka mengubah tumpukan kompos menjadi plot dan menanamnya langsung di sana.

Butuh 10.000 tahun sebelum seseorang akhirnya menulis tentang penggunaan kompos dari Zaman Batu. Akkadians di Mesopotamia merupakan kerajaan pertama yang menerapkan birokrasi fungsional. Kerajaan ini menyimpan catatan dengan mencoret-coret paku ke lempeng tanah liat. Beberapa lempeng dari pemerintahan Raja Sargon sekitar 2300 SM, diyakini memuat referensi tertulis terkait kompos era awal. Praktek ini tidak terbatas pada Mesopotamia saja, petani Mediterania di Yunani dan Italia memiliki siklus limbah pertanian dari satu operasi pertanian ke pertanian yang lain. Lalu, petani Cina secara teratur membuahi sawah mereka dengan anaerob (tanpa oksigen), salah satu teknik pengomposan. Orang-orang Barat baru menemukan

metode pengomposan kuno di Afrika dan hutan hujan Amazon. Di Amerika Utara, penduduk asli Amerika membungkus benih untuk melengkapi ketersediaan hara.

C. Manfaat Kompos

1. Perlindungan lingkungan Dengan menggunakan limbah domestik sebagai bahan dasar, produksi pupuk organik juga ikut serta dalam pengolahan limbah. Dengan mengurangi limbah, produksi metana juga berkurang.
2. Menjaga kualitas air dan tanah Komposisi organik kompos dapat menjaga kualitas air dan tanah. Pupuk organik akan memberikan kandungan organik pada struktur tanah dan menjaga kandungan air tanah sehingga tanaman tidak terlalu sering disiram. Pupuk organik mengandung asam organik seperti asam humat, asam sulfat, hormon dan enzim yang tidak dimiliki oleh pupuk anorganik. Kandungan ini dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah

D. Metode Pembuatan Kompos

1. Kumpulkan sampah rumah tangga (bumbu dapur, kayu, sayuran, buah-buahan) sebagai bahan dasar kompos.
2. Potong-potong sampah-sampah organik sampai kecil
3. Campurkan potongan sampah-sampah organik dengan tanah, larutan gula, pupuk kandang, EM4 ke dalam satu ember
4. Tambahkan tanah untuk menutupi sampah organik
5. Siram permukaan tanah yang menutup sampah organik dengan air secukupnya
6. Tutup ember rapat-rapat, supaya pupuk tidak terkontaminasi
7. Letakkan ember tersebut di tempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari secara langsung, diamkan
8. Lakukan pengecekan sesekali untuk memastikan bahwa pengomposan berlangsung dengan cara memasukkan jari dalam adonan kompos. Jika terasa hangat, maka pengomposan

berhasil. Namun jika tidak, maka tambahkan sedikit air untuk memicu kinerja mikroorganismenya

9. Setelah 3 bulan penyimpanan, kompos organik dapat Anda panen.

Selama proses pengomposan, sejumlah jasad hidup seperti bakteri dan jamur, berperan aktif dalam penguraian bahan organik kompleks menjadi lebih sederhana (Unus 2002 dalam Sulistyorini 20015). Untuk mempercepat perkembangbiakan mikroba, telah banyak ditemukan produk isolat mikroba tertentu yang dipasarkan sebagai bioaktivator dalam pembuatan kompos, salah satunya adalah Effective Microorganisms 4 (EM4) yang ditemukan pertama kali oleh Prof. Teruo Higa dari Universitas Ryukyus, Jepang. Larutan EM4 mengandung mikroorganismenya fermentor yang terdiri dari sekitar 80 genus, dan mikroorganismenya tersebut dipilih yang dapat bekerja secara efektif dalam fermentasi bahan organik. Dari sekian banyak mikroorganismenya, ada tiga golongan utama, yaitu bakteri fotosintetik, *Lactobacillus* sp., dan jamur fermentasi (Indriani 2007). Selain produk komersial EM4, berbagai macam mikroorganismenya pengurai di alam dapat dimanfaatkan sebagai bioaktivator pada proses pengomposan sampah. Mikroba jenis ini sering disebut sebagai mikroorganismenya lokal (MOL), yang dapat dibiakkan menggunakan berbagai sumber bahan organik. Limbah sayur dapat menjadi media yang baik bagi perkembangbiakan mikroorganismenya pengurai, dan dapat dimanfaatkan sebagai bioaktivator dalam proses pengomposan.

2.2 Metode Penggunaan Kompos pada Tanaman

Kompos sebagai salah satu contoh pupuk organik, sangat baik dan bermanfaat untuk segala jenis tanaman, mulai dari tanaman hias, tanaman sayuran, tanaman buah-buahan sampai ke tanaman pangan dan perkebunan (Unus, 2002).

1. Untuk Tanaman Hias, kompos dicampurkan secara merata ter-

lebih dahulu dengan tanah sebelum bibit ditanamkan. Berbeda dengan pupuk pabrik, kelebihan penggunaan kompos tidak akan menyebabkan tanaman layu atau mati. Untuk tanaman hias di dalam pot maka campuran tanah dengan kompos akan merupakan tempat yang paling baik dan memenuhi syarat bagi tanaman, baik dari segi pertumbuhan dan perkembangannya ataupun dari segi kesehatannya (dari kemungkinan adanya serangan hama atau penyakit tanaman). Biasanya bandingan campuran 1:1 antara tanah dengan kompos merupakan bandingan yang sesuai.

2. Untuk Tanaman Sayuran. Kompos dapat dicampurkan terlebih dahulu selama pengelolaan tanah (seperti untuk tanaman hias) atau kemudian ditaburkan di sekeliling bibit/tanaman yang ditanamkan, bergantung kepada jenis tanaman sayuran, penggunaan kompos dapat berkisar antara lima sampai dua puluh per hektarnya. Untuk tanaman sayuran seperti kubis (kol), misalnya penanaman tanpa penambahan tetap diberi pupuk pabrik, hasilnya tidak akan baik. Tanpa kompos misalnya tidak mungkin di daerah Pangalengan, Lembang, Pacet, atau Cipanas akan menghasilkan sayuran bernilai baik atau sangat baik seperti sekarang. Tanpa kompos, pertanian sayuran tidak akan sebaik sekarang hasilnya.
3. Untuk Tanaman Buah-buahan Biasanya bagian tanah di seputar pohon di gali terlebih dahulu baru diberi kompos. Ada pula yang membuat lubang di sekeliling pohon pada jarak tertentu, umumnya di bawah ujung daun terluar. Pada lubang tersebut kemudian ditambahkan kompos.
4. Untuk Tanaman Lainnya Untuk tanaman lainnya, biasanya bergantung kepada jenis dan keadaan tanah tempat tanaman tersebut ditanamkan. Untuk padi huma misalnya, penambahan kompos bersamaan dengan bibit yang baru ditanamkan. Sedangkan untuk padi sawah, kompos disebar waktu tanah sawah diolah.

2.3 Bahan Utama Pembuatan Kompos.

A. Sampah

Bahan utama dari pupuk yang diklaim ramah lingkungan ini adalah sampah, sampah yang digunakan adalah sampah-sampah organik bukan sampah anorganik. Sampah organik yang dapat dibuat menjadi pupuk kompos dibedakan menjadi dua, yaitu sampah organik hijau dan sampah organik coklat. Berdasarkan jenis sampah organik ini, maka pupuk kompos pun dibedakan menjadi pupuk kompos hijau dan pupuk kompos coklat.

Sampah organik hijau yang merupakan bahan baku pupuk organik hijau, biasanya terdiri atas sampah sayuran, buah-buahan, potongan rumput yang masih segar, daun-daun yang masih segar, sampah dapur, ampas teh atau kopi, kulit telur, serta pupuk kandang yang berupa berbagai kotoran hewan ternak. Sampah organik coklat yang merupakan bahan baku organik cokelat, biasanya terdiri atas sampah dedaunan kering, rumput kering, serbuk gergaji, serutan kayu, sekam, jerami, kulit jagung, kertas yang tidak mengkilap, serta tangkai sisa sayuran. Kandungan dari sampah organik hijau adalah nitrogen yang sangat dibutuhkan oleh tumbuhan dalam siklus nitrogen sebagai bentuk pembentuk asam amino, sedangkan sampah organik coklat banyak mengandung karbon yang menjadi sumber makanan mikroorganisme.

Perlu diingat juga bahwa sampah anorganik tidak bisa digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk jenis ini. Sampah anorganik ini contohnya seperti plastik, styrofoam, kertas glossy, logam, serta kaca. Selain itu, bahan-bahan seperti daging, ikan, kulit udang, susu, keju, lemak, kotoran anjing maupun kucing tidak bisa dipakai untuk bahan baku pembuatan pupuk kompos. Juga, tanaman yang telah terserang hama dan bagian tumbuhan yang telah terkena rayap tidak

bisa digunakan untuk bahan baku pupuk kompos karena dikawatirkan dapat menular kepada tumbuhan yang akan diberi pupuk kompos.

B. EM4

Larutan effective microorganisms 4 yang disingkat dengan EM4 ditemukan pertama kali oleh Prof.Dr. Teruo Higa dari Universitas Ryukyus, Jepang. Adapun penerapannya di Indonesia banyak dibantu oleh Ir. Gede Ngurah Wididana M.Sc. Larutan EM 4 ini berisi mikroorganisma fermentasi. Jumlah mikroorganisme yang memfermentasi dalam EM4 sangat banyak, sekitar 80 genera. Mikroorganisme terpilih dapat bekerja secara efektif dalam fermentasi bahan organik. Dari sekian banyak mikroorganisma, ada lima golongan yang pokok, yaitu:

Selain berfungsi dalam proses fermentasi dan dekomposisi bahan organik, EM4 juga mempunyai manfaat yang lain, seperti

- memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah
- menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dan
- menyehatkan tanaman, meningkatkan produksi tanaman, dan menjaga kestabilan produksi.

Selain mempercepat pengomposan, EM4 dapat diaplikasikan langsung untuk menambah unsur hara tanah dengan cara disemprotkan ke tanah, tanaman, atau dengan disemprotkan ke daun tanaman. Kompos yang dihasilkan melalui fermentasi dengan penambahan EM4 disebut bokashi.

2.4 Pelaksanaan Kegiatan

A. Alat dan bahan untuk pembuatan pupuk kompos

1. Tong kosong



Gambar 2.1 Tong Kosong yang dilubangi sebagai Wadah Sampah untuk Proses Pembuatan Kompos.

2. Tanah kering

3. Sampah organik (dedaunan, kulit buah, sisa sayuran, dsb)



Gambar 2.2 Sampah Organik

4. EM4



Gambar 2.3 EM4



Gambar 2.4 Air

B. Proses Pembuatan Pupuk Kompos

1. Langkah Awal, masukkan tanah kering, sampah basah yang terdiri dari kulit buah , sisa sayuran, dan sampah kering yaitu dedaunan kering ke dalam tong kosong.
2. Larutkan cairan EM4 ke dalam air (Efektif Mikroorganisme 4) yaitu larutan yang di dalamnya terkandung berbagai macam Bakteri menguntungkan yang fungsi bakterinya sama dengan Bakteri yang biasa disebut dengan MOL. Setelah cairan tersebut

tercampur rata dengan air, masukkan ke dalam tong yang sudah berisi tanah dan sampah sayuran, serta dedaunan kering.

3. Selanjutnya, larutkan cairan molase ke dalam air. Molase merupakan bahan dasar pembuatan pupuk cair. Molase dijadikan makanan untuk bakteri dari EM4 biasa bekerja sehingga pupuk bisa dengan cepat jadi dalam waktu 7-10 hari 21 (untuk pupuk cair) sedangkan pupuk padat hanya butuh waktu 1 bulan. Setelah cairan tersebut tercampur rata dengan air, masukkan ke dalam tong yang sudah berisi tanah, sampah sayuran, dedaunan kering, dan cairan EM4.
4. Kemudian aduk hingga tercampur rata, jika sudah diaduk dan dirasa sudah merta, tutup tong tadi hingga rapat, dan diamkan hingga beberapa minggu untuk hasil yang maksimal. Pada dasarnya seluruh bahan organik lambat laun akan lapuk dan terurai dengan sendirinya. Hasil pelapukan bahan organik ini yang umum dikenal masyarakat sebagai kompos. Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dikenal luas di masyarakat. Kompos berasal dari hasil pelapukan dari bahan organik, baik secara sengaja maupun tidak disengaja. Bila didefinisikan secara lengkap, maka kompos adalah sisa-sisa bahan organik yang telah mengalami pelapukan, bentuknya berubah (menjadi seperti tanah), tidak berbau, dan mengandung unsur yang dibutuhkan tanaman. Kompos juga merupakan salah satu jenis pupuk organik yang berasal dari penguraian/dekomposisi bahan organik yg dilakukan oleh mikro-organisme aktif (bakteri/jamur/mikroba). Terdapat beragam manfaat dari penggunaan kompos dalam budidaya tanaman. Penambahan kompos pada media tanam memiliki manfaat dan kelebihan sebagai berikut :
 - a. Merupakan sumber hara makro dan mikro mineral secara lengkap, walaupun dalam jumlah relatif kecil.
 - b. Dalam jangka panjang, kompos dapat memperbaiki pH pada tanah masam.

- c. Mengandung humus yang sangat dibutuhkan untuk peningkatan hara makro dan mikro pada tanah
- d. Memperbaiki struktur tanah yang semula padat menjadi lebih gembur
- e. Meningkatkan kapasitas penyerapan air oleh tanah
- f. Meningkatkan aktivitas mikroba tanah
- g. Menekan pertumbuhan / serangan penyakit tanaman

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan beragam penelitian yang telah dilakukan, dewasa ini semakin banyak dikenal berbagai bahan dan metode pembuatan kompos. Sejatinya pembuatan kompos juga harus disesuaikan dengan tujuan pembuatan kompos, sehingga bahan dan manfaat kompos akan sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu bahan yang sangat potensial untuk diolah menjadi kompos adalah sampah organik rumah tangga.

Pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos memiliki manfaat ganda, yaitu mengatasi masalah sampah rumah tangga, sekaligus mendapatkan pupuk organik yang sangat bermutu. Syarat pertama dan utama dalam pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos adalah pemilahan sampah. Sampah rumah tangga harus selalu dipilah menjadi sampah organik dan anorganik. Hanya sampah organik yang dapat diolah menjadi kompos.

Kompos juga berguna untuk meningkatkan daya ikat tanah terhadap air sehingga dapat menyimpan air tanah lebih lama. Ketersediaan air di dalam tanah dapat mencegah lapisan kering pada tanah. Penggunaan kompos bermanfaat untuk menjaga kesehatan akar serta membuat akar tanaman mudah tumbuh.

Kandungan hara pada kompos memang terbilang lebih sedikit dibandingkan pupuk anorganik. Oleh karena itu, penggunaannya harus dilakukan dengan volume yang sangat banyak untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman. Namun, dilihat dari keuntungan

yang 25 bisa diberikan kompos untuk tanah dan tanaman, rasanya tidak rugi harus menggunakannya meskipun harus dalam volume yang besar. Keuntungan yang diberikan kompos tidak hanya untuk saat ini, tetapi untuk jangka panjang hingga berpuluh-puluh tahun kemudian.

Saat ini sudah banyak masyarakat yang mulai beralih untuk menggunakan pupuk organik, salah satunya adalah kompos. Karena menggunakan bahan organik yang sudah dianggap sampah, harga pupuk kompos pun relatif murah.

3. PENUTUP

3.1 KESIMPULAN

Desa Kalisalam merupakan desa yang masih menaruh besar permasalahan sampah yang tidak kunjung selesai. Permasalahan sampah di desa kalisalam menjadi permasalahan yang harus mendapat perhatian khusus oleh pemerintah desa setempat, banyaknya volume sampah yang dihasilkan oleh warga masyarakat sekitar desa harus diimbangi dengan pengelolaan yang baik. Berbagai macam cara dilakukan oleh pemerintah desa setempat, seperti pembuatan alat komposter untuk memanfaatkan penggunaan sampah atau limbah rumah tangga. Hal tersebut juga dimanfaatkan oleh para mahasiswa KKN untuk berinovasi membuat alat teknologi tepat guna.

Keunggulan dari teknik pembuatan pupuk kompos ini, di antaranya, pembuatan yang sangat mudah diterapkan, bahan-bahan yang sangat mudah didapatkan, wadah dan media pembuatan pupuk kompos dapat disesuaikan dengan kemampuan, dan lain sebagainya.

Kami berharap agar teknik pembuatan pupuk kompos di Desa Kalisalam dapat berjalan dengan baik dan maksimal, selain itu juga kami berharap agar semua masyarakat desa mendapatkan kesetaraan

sumber daya manusia yang mumpuni untuk dapat memanfaatkan sampah rumah tangga dengan menggubakan pupuk kompos agar dapat meminimalisir keberadaan sampah rumah tangga di Desa Kalisalam Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo.

3.2 SARAN

Diharapkan warga desa kalisalam dapat memanfaatkan teknologi tepat guna tersebut dengan sebaik mungkin, supaya nantinya dapat mengurangi sampah rumah tangga yang dihasilkan oleh warga sekitar. Pemberdayaan dan pelatihan masyarakat juga perlu dilakukan supaya nantinya terciptanya alat-alat komposter baru dengan tujuan dapat meningkatkan value sampah rumah tangga agar dapat lebih berguna kedepannya.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Dampang, S., Efelina, V., Purwanti, E., & Rahmadewi, R. (2012). *KABUPATEN KARAWANG*. 202–205.
- Firmansyah, M. A. (2010). Teknik Pembuatan Kompos. *Pelatihan Petani Plasma Kelapa Sawit*, 1–19.
- Hasibuan, R. (2016). Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap lingkungan hidup. *Jurnal Ilmiah “Advokasi,”* 04(01), 42–52. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=jurnal+issn+rosmidah+hasibuan>
- Jamaluddin, J., Okvika, L., & Fitria, F. (2021). Minimalisasi Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Kompos. *Jurnal Salingka Abdimas*, 1(2), 65–68. <https://doi.org/10.31869/jsam.v1i2.2970>
- Murni Yuniwati, Frendy Iskarima, A. P. (2012). Optimasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos dari Sampah Organik dengan Cara Fermentasi Menggunakan EM4. *In Jurnal Teknologi* (Vol. 5, Issue 2, pp. 172–181).

- Safitri, I. N., Setiawati, T. C., & Bowo, C. (2018). Biochar Dan Kompos Untuk Peningkatan Sifat Fisika Tanah Dan Efisiensi Penggunaan Air. *Techno: Jurnal Penelitian*, 7(01), 116. <https://doi.org/10.33387/tk.v7i01.611>
- Sahwan, F. L., & Wahyono, S. (2011). *Yang Dibuat Dengan Menggunakan*. 12(3), 233–240.
- Siswati, L., Ningsih, A. T. R., & Jeniwardi, J. (2019). Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Kompos Di Kelurahan Labuh Baru Timur Pekanbaru. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 2(4), 660–665. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v2i0.514>
- Sulistiyorini, L. (2005). Pengelolaan Sampah Dengan Cara Menjadikannya Kompos. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(1), 77–84. <http://210.57.222.46/index.php/JKL/article/view/696>
- Tufaila, M., Laksana, D. D., & Alam, D. A. N. S. (2014). APLIKASI KOMPOS KOTORAN AYAM UNTUK MENINGKATKAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus L.*) DI TANAH MASAM. *Agroteknos*, 4(2), 119–126.

Bunga Rampai Bela Negara dalam Berbagai Perspektif

MEMBANGKITKAN KEWIRAUSAHAAN DAN PENCEGAHAN STUNTING DI PERDESAAN

Buku ini tidak hanya menggambarkan keberagaman dalam upaya membangun kesadaran bela negara, tetapi juga menyajikan beragam solusi dan inisiatif untuk meningkatkan kewirausahaan serta mencegah stunting di perdesaan. Melalui kolaborasi yang kuat antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, kita dapat mencapai tujuan bersama untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Buku ini mencerminkan komitmen terhadap Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

Upaya mewujudkan bela negara dengan mendorong kewirausahaan dan mengatasi stunting merupakan kontribusi nyata terhadap pencapaian berbagai tujuan, seperti Pemberantasan Kemiskinan (SDG 1), Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan (SDG 3), Pendidikan Berkualitas (SDG 4), serta Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi (SDG 8).



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

ISBN 978-623-6611-85-2

