

KREATIVITAS OLAHAN MAKANAN DAN MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS NIRA TEBU UNTUK Mendukung Wisata Kuliner DI DESA PAGELARAN KABUPATEN MALANG

Rina Rifqie Mariana¹, Laili Hidayati², Lismi Animatul Chisbiyah³, Muhamad Zaki⁴

^{1,2,3,4}Program studi S1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

⁵Program studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Sastra, Universitas Negeri Malang

email: rina.rifqie.ft@um.ac.id

Abstrak

Desa Pagelaran merupakan desa binaan Universitas Negeri Malang yang terletak di Kabupaten Malang Jawa Timur. Salah satu kekuatan desa ini adalah pemandangannya yang indah, terkenal dengan seni karawitannya dan dikenal sebagai kampung gerabah, sehingga tidak salah jika desa ini diproyeksikan untuk menjadi desa pariwisata. Namun sayangnya tujuan ini tidak didukung dengan kulinernya khususnya. Padahal desa ini memiliki 144 Ha kebun tebu yang sebagian besar hasil panen dibeli oleh pabrik Gula Krebet baru dan Gondang Legi. Para petani tebu dan masyarakat hampir tidak pernah memberdayakan dan mengolah tebu untuk olahan yang lebih fungsional. Berdasarkan kesepakatan dengan aparat desa, untuk mengatasi masalah di atas adalah mengembangkan produk nira tebu untuk menjadi minuman kesehatan yang sekaligus dapat mendukung *brand image* sebagai desa pariwisata Untuk itu tujuan abdimas ini adalah: 1) Mengolah minuman fungsional berbahan dasar nira tebu yaitu : *yocah*, *canapple*, *Jelly cane*, dan *Caragout* (Ice cream nira tebu) dengan menggunakan teknologi secara konvensional agar senyawa dan kandungan antioksidannya tidak hilang/berkurang dan memiliki nilai jual, 2) memberikan branding produk dengan packaging yang representatif, dan marketing digital, 3) membentuk wirausaha produk baru skala rumah tangga. Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini adalah: 5 orang aparat desa, 26 peserta yang tergabung di UMKM dan kelompok tani. Kegiatan ini didampingi oleh 3 orang dosen dan 2 orang mahasiswa. Setelah dilakukan pendampingan, ada 3 kelompok UMKM yang memproduksi *Yocah*, *Jelly cane*, dan *canapple*, walaupun dipasarkan di lingkup terbatas.

Kata Kunci : Kreativitas, Minuman Fungsional, Nira Tebu, Wisata Kuliner, Pagelaran

Abstract

Pagelaran Village is a village assisted by the State University of Malang located in Malang Regency, East Java. One of the strengths of this village is its beautiful scenery, famous for its karawitan art and known as a pottery village, so it is not wrong if this village is projected to become a tourism village. But unfortunately, this goal is not supported by its culinary specialties. The village has 144 hectares of sugarcane plantations, most of which are bought by the Krebet Baru and Gondang Legi sugar factories. The sugarcane farmers and the community almost never empower and process sugarcane for more functional preparations. Based on an agreement with village officials, to overcome the above problems is to develop sugarcane sap products to become health drinks that can at the same time support the brand image as a tourism village For this reason, the objectives of this abdimas are: 1) Processing functional drinks made from sugar cane nira, namely: *yocah*, *canapple*, *Jelly cane*, and *Caragout* (Sugar cane nira ice cream) using conventional technology so that the compounds and antioxidant content are not lost / reduced and have selling value, 2) providing product branding with representative packaging, and digital marketing, 3) forming new household-scale product entrepreneurs. Participants involved in this activity were: 5 village officials, 26 participants who are members of MSMEs and farmer groups. This activity was accompanied by 3 lecturers and 2 students. After the assistance, there are 3 groups of MSMEs that produce *Yocah*, *Jelly cane*, and *canapple*, although they are marketed in a limited scope.

Keywords: Creativity, Functional Drinks, Sugarcane Juice, Culinary Tourism, Pagelaran

PENDAHULUAN

Desa Pagelaran merupakan desa yang terletak di Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang Jawa Timur. dengan luas wilayahnya mencapai 423.850 Ha Sudah sejak 6 tahun silam sampai saat ini desa Pagelaran menjadi binaan Universitas Negeri Malang, bahkan setiap tahun dikirim mahasiswa KKN Universitas Malang untuk ikut membangun desa. Atas intervensi dari berbagai pihak, termasuk Universitas negeri Malang pada 5 tahun terakhir ini telah menunjukkan perkembangan yang cukup pesat antara lain : 1) memiliki wisata yang potensial. Salah satunya adalah di wisata air Sumber Maron. Wisata air ini selalu dipenuhi oleh keluarga saat hari libur. Selain itu terdapat wisata air yakni

wisata sumber jeruk, yang terkenal dengan *river tubing* dan pemandian yang bersih dan memiliki air yang segar. 2) Sudah dikenal sebagai kampung Gerabah Pagelaran yang memproduksi berbagai peralatan dapur seperti genthong kendhil, kuwali, wajan dan lain-lain. Bukan hanya menjual, tetapi juga memberikan fasilitas eduwisata pembuatan gerabah kepada masyarakat dan wisatawan, 3) Memiliki potensi seni yang sangat baik dan produktif seperti : sanggar tari, grup ludruk, dalang, dan terutama seni karawitan yang secara aktif diikuti masyarakatnya. 4) memiliki peluang ekonomi dalam pertanian terutama produksi beras, dan jeruk yang cukup tinggi, 5) Potensi yang pertama, memiliki perkebunan tebu dengan luas kebun sekitar 144 Ha dengan varietas tebu BR 913 dan PS 921. Menurut data BPS Malang Tahun 2019, tebu yang dihasilkan dari Desa Pagelaran sebanyak 1.511 ton setiap panen tahunan. Berdasarkan wawancara dengan bapak Sofwan Fauzi (kepala Desa) hasil tebu yang melimpah dikirim ke pabrik gula Kreet Baru dan Gondanglegi karena sudah menjalin kerjasama. Petani tidak memiliki akses lain selain dikirim ke pabrik gula. Walaupun menurut informasi dari aparat desa, para petani seringkali mengalami kerugian karena permainan harga yang dilakukan oleh para tengkulak. Sesungguhnya para petani masih punya peluang untuk mengolah Sebagian atau sisa dari hasil panennya, namun mereka tidak memiliki keterampilan untuk mengolah tebu menjadi produk yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Walaupun ditemukan juga ada 2 warga Desa Pagelaran yang menjual sari tebu keliling, yang dijual di luar desa Pagelaran. Sesungguhnya masalah inilah yang dirasakan oleh masyarakat desa Pagelaran, yang belum ditemukan solusinya. Gambar dibawah adalah sudut perkebunan tebu dan penjual sari tebu di desa Pagelaran.



Gambar 1. Salah satu sudut kebun tebu



Gambar 2. Penjual tebu di Desa Pagelaran

Saat diskusi dengan Bapak kepala desa yang didampingi aparat desa, mereka tidak begitu paham akan kandungan nutrisi dan manfaat nira tebu untuk kesehatan. Berdasarkan penelitian penulis yang didukung oleh para peneliti lain Nira tebu diketahui mengandung senyawa golongan fenolik dan flavonoid, sehingga memiliki sifat anti oksidan (Yang et al., 2014) (Di Sotto et al., 2018) Sementara itu, terdapat banyak senyawa aktif yang terkandung dalam sari tebu, terutama gugus fenolatnya yang diduga juga berperan sebagai penghambat alfa amilase dan anti virus, antara lain asam ferulat (Read et al., 2019), asam galat (Van Montfort & Workman, 2017) asam 4-hidroksi benzoate (Agrawal, 2018). Sedangkan proses pembuatan gula kristal putih yang berasal dari tebu terjadi pemurnian sukrosa sehingga kadar sukrosa dalam air tebu dioptimalkan sedangkan senyawa metabolit dan zat bioaktifnya bernilai hampir nol. Begitu pula kadar kromium III yang banyak terdapat pada nira tebu hilang setelah menjadi gula pasir. Dapat disimpulkan bahwa gula tebu yang belum diolah masih mengandung

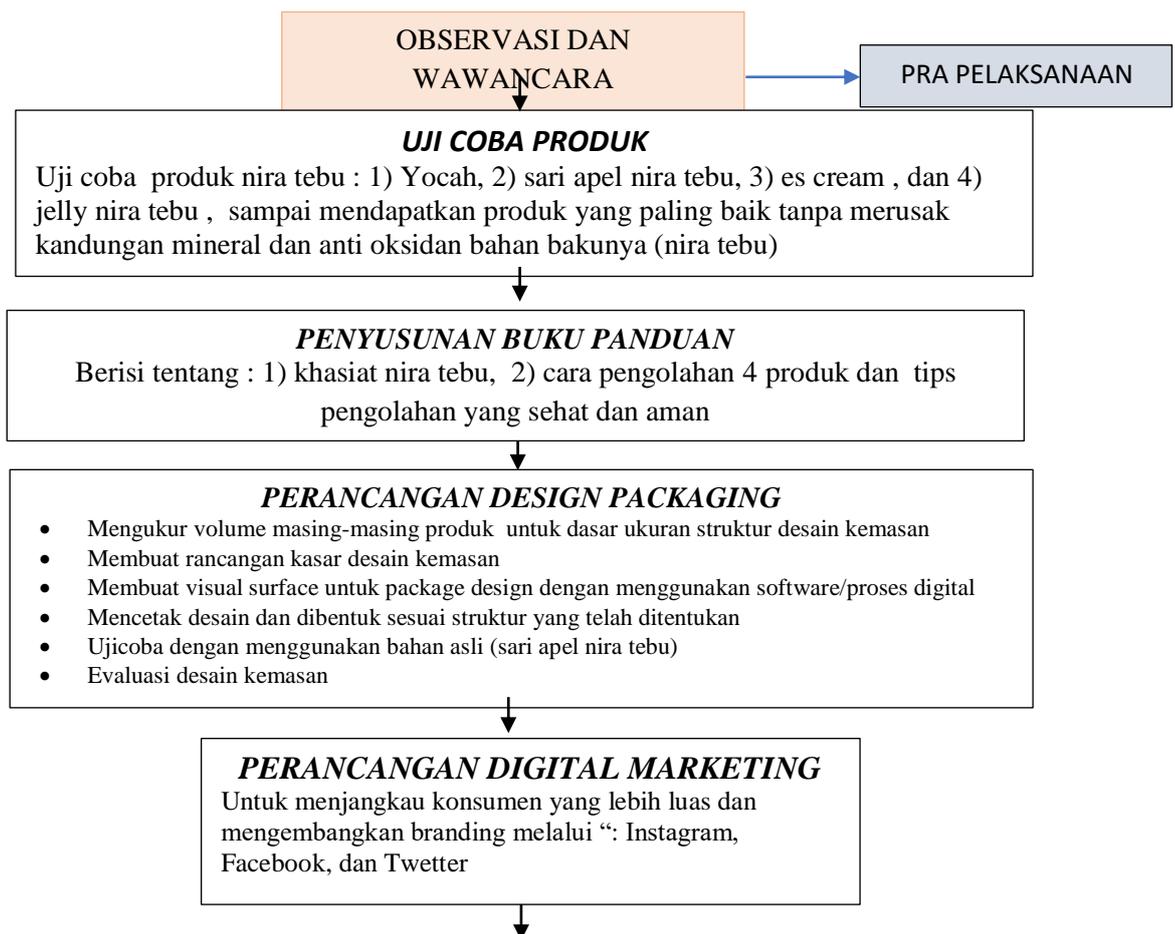
banyak senyawa bioaktif dan senyawa metabolit sekunder yang berguna sebagai obat maupun pencegahan melawan penyakit bagi kesehatan manusia. Artinya bahwa nira tebu sangat potensial menjadi bahan pengganti gula sebagai pemanis atau bahkan menjadi bahan utama untuk pembuatan minuman fungsional.

Setelah mendapat penjelasan, mereka antusias untuk diberi pelatihan terkait pemberdayaan nira tebu kepada masyarakat karena sesuai dengan kebutuhannya. Permasalahan inti yang di hadapi oleh mitra antara lain : 1) Para petani masih sangat tergantung pada pabrik gula tebu, penjualan melalui para tengkulak yang acap kali mempermainkan harga. 2) Desa Pagelaran belum memiliki kuliner khas (oleh-oleh) yang dapat mendukung tujuannya menjadi Desa Pariwisata, 3) Masyarakat yang tergabung dalam kelompok tani atau UMKM tidak memiliki keterampilan dalam memberdayakan potensi daerahnya termasuk pemberdayaan tebu yang menjadi komoditas utama. 4) Terbatasnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang branding produk melalui packaging maupun pemasaran secara digital.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu ada solusi yang tepat dengan cara memberikan pelatihan produk olahan nira tebu, packaging, sampai pemasarannya baik secara konvensional (pembukuan sederhana), digital marketing sampai permasalahannya tuntas. Pemberian pelatihan ini selain bermanfaat untuk para petani tebu, untuk kesehatan konsumen karena mengkonsumsi makanan/minuman fungsional yang menyehatkan, juga akan sangat mendukung program pemerintah yang akan menjadikan Desa Pagelaran menjadi salah satu destinasi wisata di kabupaten Malang.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan tanggal 3 Juni 2023. Sasarannya adalah 1) Masyarakat yang tergabung dalam UMKM dan kelompok tani. 2) masyarakat yang berminat, dan 3) aparat desa agar dapat mensupport kegiatan ini sampai terealisasi sebuah usaha produk nira tebu yang menjadi unggulan desa Pagelaran. Jumlah peserta yang hadir terdiri dari 5 orang aparat desa dan 26 orang yang tergabung di UMKM dan petani tebu. Kegiatan abdimas ini dilakukan oleh 3 orang dosen yang dibantu 2 orang mahasiswa yang dilaksanakan di balai desa Pagelaran. Peran mitra dalam kegiatan ini adalah menyediakan tempat dan perlengkapannya, bahan baku berupa nira tebu. Adapun prosedur kegiatan abdimas dapat dipaparkan melalui diagram berikut:





Alur pelaksanaan program kerja terdiri dari 3 tahap yaitu; Perencanaan, pelaksanaan Desiminasi, dan Pendampingan selama sebulan ke depan dapat dijabarkan sebagai berikut:

Perencanaan

1. Observasi lapangan dan wawancara untuk menggali permasalahan untuk mendapatkan solusi yang tepat.
2. Melakukan uji coba produk, terkait: formulasi, cara pengolahan, sampai mendapatkan 5 produk makanan/minuman fungsional (makanan / minuman Kesehatan) berbasis nira tebu.
3. Menyusun Buku Panduan pengolahan Produk Nira Tebu : Manfaat Nira tebu untuk Kesehatan, Cara pengolahan yang tidak merusak kualitas nira tebu, prosedur dan cara pengolahan 4 produk Nira Tebu .
4. Merancang design packaging yang representatif dengan menggunakan bahan plastic flexo dan Pouch Fliptop sebagai kemasan primer, karton dan plastik biodegradable sebagai kemasan sekunder. Merancang teknologi digital marketing yang langsung bisa digunakan oleh pengguna, melalui diskusi dan masukkan terkait konten dengan pengguna.

Pelaksanaan

1. Pelaksanaan Desiminasi (Pelatihan) pembuatan 4 Produk Nira tebu.
2. Memberikan pelatihan dan pendampingan tentang cara kerja system dan design packaging
3. Memberikan pencerahan dan pelatihan tentang pemasaran konvensional termasuk pembukuan sederhana dan digital marketing melalui; Twiter, facebook, Instagram, tiktok dan lain-lain.
4. Memberikan pencerahan tentang keamanan pangan, kreativitas pengembangan produk.

Pendampingan dan Evaluasi

Tim Abdimas memberikan kesempatan untuk melakukan konsultasi bagi para peserta terkait materi yang diberikan, dan melakukan evaluasi dengan daring/online sampai satu bulan mendatang setelah pelaksanaan. sampai wirausaha berbasis nira tebu dapat dilaksanakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan abdimas yang dilaksanakan pada hari sabtu Tanggal 3 Juni 2023 , yang dilaksanakan di Balai desa Pagelaran. Adapun rangkaian acaranya dimulai dari sambutan kepala desa dan dilanjutkan dengan paparan tentang manfaat nira tebu, prinsip pengolahan nira tebu agar tidak kehilangan nutrisinya yang disampaikan oleh ketua abdimas.



Gambar 3. Sambutan dari kepala desa dan Paparan dari ketua abdimas

Kegiatan berikutnya adalah desiminasi, atau pelatihan pembuatan produk Nira tebu yang diikuti oleh 31 peserta. Semua produk yang didesiminasikan, berdasarkan beberapa kali uji coba produk sampai mendapatkan formulasi yang tepat. Teknik pengolahan didasarkan pada referensi/teori tentang kesehatan dan keamanan pangan bagaimana caranya agar kandungan nutrisi yang ada di dalamnya tidak hilang/berkurang. Berikut adalah beberapa foto kegiatannya.



Gambar 5. Peserta mengikuti Pelatihan

Adapun materi yang diberikan terdiri:

1. *Yocah (yoghurt cane and herbs)*

Yocah (yoghurt cane and herbs) merupakan olahan minuman hasil fermentasi susu dengan penambahan nira tebu dan rempah (jahe, kunyit) yang memiliki rasa asam segar dengan sensasi rempah. Keunggulan yocah adalah minuman rendah gula, kaya antioksidan, tanpa pengawet dan pemanis buatan sehingga dapat menjadi minuman fungsional yang sehat dan aman untuk menjaga imun tubuh. Teknik pembuatan Yocah dengan fermentasi susu selama 8 jam pada suhu 400C, kemudian dinaikan suhunya menjadi 800C selama 5 menit untuk mematikan bakteri. Seperti yang dijelaskan oleh (Rahmat et al., 2019) bakteri pada umumnya mati di atas 600C. Susu yang digunakan adalah susu sapi segar. Ketika perebusan susu harus dilakukan dengan hati-hati, Tujuan perebusan adalah me non aktifkan bakteri pathogen. Alat yang digunakanpun harus steril. Tahap fermentasi bisa dilakukan dengan bantuan yogurt maker yang berfungsi untuk menjaga suhu agar tetap stabil.

Tahapan pembuatan Yocah adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Tahapan Pengolahan “Yocah”

Berikut adalah bahan baku yang digunakan untuk pembuatan Yocah, berikut produk jadi yang sudah dikemas dan siap dipasarkan.

No	Bahan	Ukuran
1.	Susu sapi	1000 ml
2.	Starter yogurt	40 ml
3.	Nira tebu	300 ml
4.	Jahe	15 gr
5.	Kunyit	20gr

Gambar 7. Bahan dan *Packaging* “Yocah”

Berdasarkan perhitungan harga jual I liter Yocah sebsar Rp 42.500,-

2. Canapple (sari apel nira tebu)

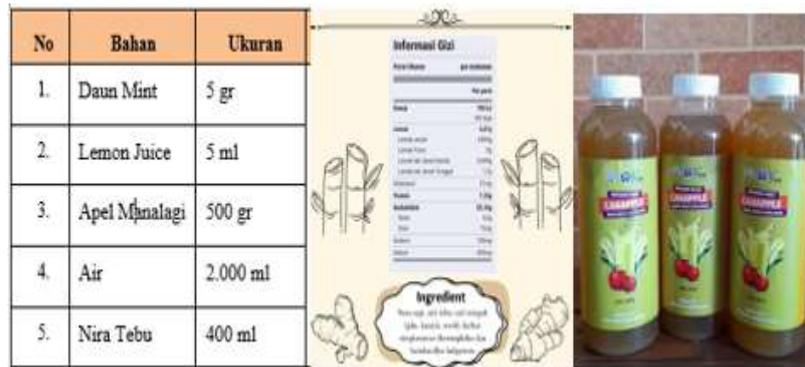
Canapple merupakan minuman fungsional yang dapat dikonsumsi oleh penderita diabetes. Tujuan diciptakannya produk ini dengan alasan mengurangi atau mencegah peningkatan angka diabetes. Canapple yang berasal dari dua bahasa yaitu Cane yang berasal dari bahasa Perancis yang berarti tebu, dan Apple dalam bahasa Inggris yang berarti apel. Canapple merupakan minuman sari apel yang diinovasi dengan cara perubahan bahan pemanis alami nira tebu serta cairan sari apel, daun mint sebagai rasa cooler, dan lemon juice sebagai pemberi rasa asam. Rasa dari Canapple ini sedikit asam namun menyegarkan jika dalam kondisi dingin. Perebusan sari apel nira tebu ini pun perlu dilakukan dengan hati-hati agar kandungan nutrisi yang ada didalamnya tidak hilang/berkurang. Produk ini dapat bertahan selama kurang lebih 4 hari sejak dikemas dan lebih baik disimpan di kulkas untuk menjaga keawetannya.

Tahapan membuat canapple disajikan pada gambar berikut



Gambar 8. Tahapan pembuatan *Canapple*

Berikut adalah Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan Yocah Berikut produk jadi yang sudah dikemas dan siap dipasarkan.



Gambar 9. Bahan dan Packaging Canapple

Berdasarkan perhitungan harga jual 1 liter Yocah sebsar Rp 42.500

3. Jellycane (Jelly Nirs Tebu)

Jellycane merupakan permen jeli dengan tekstur kenyal yang rasanya manis biasanya dibuat dengan campuran sari buah dan gula. Namun penggunaan gula dalam pembuatan jellycane digantikan dengan sari tebu murni. kudapan dengan rasa manis ini merupakan salah satu produk inovasi yang dibuat dengan memanfaatkan sari tebu sebagai pemanis yang lebih sehat. selain menggunakan sari tebu, Jellycane terbuat dari sari buah jambu biji merah yang mengandung banyak zat gizi yang baik seperti vitamin dan mineral. Bahan yang digunakan untuk membuat jellycane ini yaitu sari tebu, sari buah jambu biji merah, gelatin dan asam sitrat.

Berikut tahapan pembuatan Jellycane.



Gambar 10. Tahapan Pembuatan Jellycane

Berikut adalah Bahan baku dan produk jadi yang sudah dikemas dan siap dipasarkan.



Gambar 11. Bahan dan Packaging Jellycane

Berdasarkan perhitungan harga jual 1 (250 ml) botol Jellycane Rp. 15.500,-

4. **Caragont (Cane Ice Cream Dragon Fruit)(Es Cream Nira Tebu)**

Ceragont adalah es krim sehat yang terbuat dari nira tebu dan buah naga alami dengan rasa yang manis nan lezat. Dengan bahan utama krim, susu, gelatin, pelembut dan nira tebu dengan penambahan buah naga yang diolah dengan cara dicampur dan dibekukan. Dalam membuat es krim caragont, gula pasir diganti dengan nira tebu. Penambahan buah naga bertujuan untuk memberikan warna dan menambah antioksidan yang melindungi sel dari radikal bebas.

Posedur pembuatan Ice Cream Nira Tebu adalah sebagai berikut:



Gambar 12. Tahapan Pembuatan Cane Ice Cream dragon fruit (Caragont)

Berikut adalah Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan Cane Ice Cram dragon fruit dan produk jadi yang sudah dikemas dan siap dipasarkan.

No	Bahan	Ukuran
1.	Sari tebu	300 ml
2.	Fiber Krim	75 gr
3.	Susu Sapi UHT	200 ml
4.	SP (pelembut)	5 gr
5.	Garam	1 gr
6.	Gelatin	10 ml
7.	Buah Naga	200 gr
8.	Susu Bubuk	25 gr
9.	Vanili	3 gr

Gambar 13. Bahan dan Packaging Ceragont

Berdasarkan perhitungan harga jual 1 pack ceragot Rp.15.500,-

Kegiatan berikutnya adalah packaging yang sudah dirancang sebelum pelaksanaan desiminasi. Namun konsep dan prinsip packaging secara umum disosialisasikan kepada peserta. Karena kemasan/packaging merupakan bagian dari branding suatu produk seperti yang dinyatakan oleh (Anasrulloh & Basiron, 2017), jika sebuah industri akan mempromosikan produk maka harus ada jaminan produk makanan memiliki kualitas yang terpercaya baik dari sisi rasa,tekstur, warna, maupu packagingnya yang dapat menarik konsumen untuk membeli. Maka salah satu solusi dalam menangani masalah ini adalah melakukan re-design packaging yang menarik, valuable dan marketable, sehingga dapat meningkatkan nilai dari produk tersebut.

Setelah mendesiminasikan produk dilanjutkan dengan penjelasan dan pelatihan marketing digital dalam rangka memperluas pemasaran melalui yang saat ini sedang trend di masyarakat. Konsep penerapan digital marketing adalah suatu hal yang dilakukan untuk mendongkrak penjualan suatu barang. Seperti yang dijelaskan oleh (Wardhana, 2015) Keunggulan dari digital marketing adalah : 1)

kecepatan penyebaran, 2) kemudahan dalam melakukan evaluasi, 3) jangkauan lebih mudah, 4) murah dan efektif, 5) dapat membangun nama (branding) Adapun jenis digital marketing ini terdiri dari: 1) website, 2) search engine marketing, 3) social media marketing, dan 4) online advertising. Sedangkan untuk kepentingan kegiatan pengabdian ini lebih diarahkan pada social media marketing berupa instagram, facebook, dan twitter. Selain harganya murah bahkan gratis melalui media ini dipastikan dapat meningkatkan branding produk.

Seperti yang dijelaskan oleh (Belch & Belch, 1998) dalam dunia bisnis, dengan adanya perkembangan industri yang menunjukkan arah globalisasi, perlu adanya inovasi pengembangan disamping masalah-masalah pembelanjaan, SDM, produksi, dan pemasaran. Pemasaran ini sangat urgent, dengan manajemen pemasaran yang tepat industri akan dapat memasarkan produk sampai keluar wilayah bahkan ke mancanegara. Seiring berkembangnya internet untuk pemasaran (E-commerce) maka pemasaran menggunakan website-commerce dirasakan sangat penting untuk perluasan penjualan serta promosi produk olahan (Hamzah & Nadjib, 2016).

SIMPULAN

Kegiatan abdimas ini sudah dilaksanakan dengan baik sesuai target dan jadwal yang telah ditetapkan. Respons dari peserta pun sangat baik, terbukti dari antusiasnya mereka mengikuti kegiatan sampai akhir. Bahkan kepala desa meminta agar kegiatan serupa bisa dilaksanakan secara meluas pada seluruh petani tebu di Desa Pagelaran khususnya, agar mereka tidak lagi terlalu tergantung pada pabrik gula, sekaligus bisa mendukung wisata kulinernya desa Pagelaran. Produk yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: yocah (yogurt cane and herbs), Canapple (sari apel nira tebu), Jelly cane (Jelly nira tebu), Caragont (Ice cream nira tebu) dilengkapi dengan packaging dan digital marketingnya. Berikutnya tim abdimas melakukan pendampingan melalui online dan menyediakan waktu untuk melakukan konsultasi yang berkaitan dengan produk maupun pemasaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Universitas Negeri Malang melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) yang telah memberikan pendanaan untuk mendukung kegiatan ini melalui anggaran PNBPN 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, M. (2018). Air pollution: A cause of concern for plants. Abstracts with Presidential Address-2018_Biological Sciences, 24, 71–89.
- Anasrulloh, M., & Basiron, B. (2017). Pelatihan pembuatan kemasan (packaging) untuk meningkatkan pemasaran produk olahan Kue Kacang Emping Melinjo. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(1), 15–19.
- Belch, G. E., & Belch, M. A. (1998). Introduction to advertising and promotion.
- Di Sotto, A., Checconi, P., Celestino, I., Locatelli, M., Carissimi, S., De Angelis, M., Rossi, V., Limongi, D., Toniolo, C., & Martinoli, L. (2018). Antiviral and antioxidant activity of a hydroalcoholic extract from *Humulus lupulus* L. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2018.
- Hamzah, D., & Nadjib, M. (2016). Pemanfaatan internet sebagai media promosi pemasaran produk lokal oleh kalangan usaha di Kota Makassar. *KAREBA: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 2(1), 30–40.
- Rahmat, W., Akune, K., & Sabir, M. (2019). Demam Tifoid dengan Komplikasi Sepsis: Pengertian, Epidemiologi, Patogenesis, dan Sebuah Laporan Kasus. *Jurnal Medical Profession (Medpro)*, 1(3), 220–225.
- Read, S. A., Obeid, S., Ahlenstiel, C., & Ahlenstiel, G. (2019). The role of zinc in antiviral immunity. *Advances in Nutrition*, 10(4), 696–710.
- Van Montfort, R. L., & Workman, P. (2017). Structure-based drug design: Aiming for a perfect fit. *Essays in Biochemistry*, 61(5), 431–437.
- Wardhana, A. (2015). Strategi digital marketing dan Implikasinya pada Keunggulan Bersaing UKM di Indonesia. Seminar Keuangan Dan Bisnis IV UPI.
- Yang, Z. F., Bai, L. P., Huang, W. B., Li, X. Z., Zhao, S. S., Zhong, N. S., & Jiang, Z. H. (2014). Comparison of in vitro antiviral activity of tea polyphenols against influenza A and B viruses and structure-activity relationship analysis. *Fitoterapia*, 93, 47–53. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2013.12.011>