

Kreativitas Model Cetakan dan *Packaging Saka* Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Industri Rumahan Pasca Bencana Galodo

Merry Thressia^{1*}, Dian Wahyoni DF², Mulyadi³

^{1,2}Universitas Ekasakti Padang,

³Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

*Correspondent email: merrytheresia70@gmail.com

Received: 28 Oktober 2024 | Accepted: 26 Desember 2024 | Published: 27 Desember 2024

Abstract. *The existence of a home industry is very important for local communities, because it provides benefits for individuals/groups that run it, one of the best Saka-producing villages is in Nagari Bukik Batabuah. The galodo disaster that befell this village had a major impact on people's livelihoods, in the midst of this downturn the village head, together with residents immediately adapted to find other alternatives, namely developing a model of Saka moulds and packaging that usually uses convex coconut shells, so that consumers are reluctant to buy them. From this problem it is concluded: a). loss of community livelihood, b). people who used to farm switched to cultivating land, c). industry players do not have knowledge in the field of mould and packaging models, d). low knowledge of industry players about marketing through (TTG). The purpose of the activity is to provide counseling, workshops to industry players to increase creativity and innovation in processing Saka mould and packaging models, so as to increase community income, carried out 3 days with lecture methods, brainstorming, workshops, with 40 participants: 1). Saka industry players realise the importance of creative and innovative business development on Saka mould models made from silicone because the models are diverse and in demand by consumers, heat resistant, durable for the long term, 2). improve the shape of packaging to be more attractive, 3). Saka industry players actively follow the development of TTG to market production to a wider area.*

Keywords: *gula merah (Saka), industri rumahan, cetakan silikon, packaging*

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan kemajuan teknologi saat ini, industri rumahan telah menjadi satu pilar penting dalam bidang perekonomian diberbagai negara. Industri rumahan merujuk dari usaha skala kecil yang dijalankan dari rumah dengan memanfaatkan sumber daya alam dan keterampilan individu atau kelompok untuk menghasilkan suatu produk atau layanan. Keberadaan industri rumahan sangat penting bagi masyarakat lokal, karena memberikan manfaat untuk individu/kelompok yang menjalankannya dan bermanfaat bagi masyarakat luas. Industri rumahan Gula Merah (*Saka*) memiliki potensi yang sangat besar untuk berkembang melalui inovasi model cetakan silikon dan kemasan/*packaging*. Kreativitas dalam model cetakan silikon dan kemasan/*packaging* bukan hanya sekedar estetika, tetapi mencakup aspek fungsional seperti daya tarik konsumen, perlindungan produk, dan keberlanjutan lingkungan, serta mata pencaharian bagi masyarakat lokal, sehingga diharapkan industri rumahan *Saka* dapat menarik perhatian pembeli di pasaran, meningkatkan daya saing, dan meningkatkan nilai jual yang signifikan, dengan memanfaatkan bahan-bahan ramah lingkungan dan teknik produksi yang efisien untuk menciptakan kemasan yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga mendukung kelestarian lingkungan.

Di Sumatera Barat salah satu Nagari penghasil Gula Merah (*Saka*) terbaik adalah di Nagari Bukik Batabuah Kecamatan Canduang Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. Letak geografis Nagari Bukik Batabuah disebelah Barat Gunung Merapi yang berjarak 5 km dari Kota Bukittinggi. Nagari ini berada di lereng kaki gunung Merapi yang terletak pada 100° 30' - 100° 31' BT dan 0° 25' - 0° 27' LS dengan ketinggian di atas 910 m dari permukaan laut, dengan mata pencaharian masyarakat umumnya bertani, dan berdagang (D. St. Tumanggung, n.d.).

Bencana galodo yang menimpa Nagari Bukik Batabuah yang terjadi pada tanggal 5 April 2024 sangat besar dampaknya bagi mata pencaharian masyarakat setempat. Bencana alam ini tidak hanya merusak infrastruktur fisik, tetapi juga mengguncang perekonomian lokal. Banyak masyarakat yang kehilangan sumber pendapatan utama mereka, yakni bertani, akibat kerusakahan lahan pertanian, usaha kecil, dan fasilitas umum lainnya. Dampak dari kejadian ini tidak hanya merubah lanskap fisik

*Nagarin*amun juga menghancurkan pondasi usaha masyarakat. Pasca bencana suasana *Nagari*Bukik Batabuah berubah menjadi pemandangan suram, dimana banjir yang mengenangi jalan-jalan, dan tanah yang mengalir menutupi rumah serta puing-puing berserakan. Ditengah keterpurukan ini, Wali *Nagari*bersama tokoh masyarakat dan warga yang terdampak bencana harus dapat beradaptasi dan mencari alternative mata pencaharian untuk bertahan hidup. Perubahan ini melibatkan pergeseran dari sektor pertanian ke sektor lain yang kurang rentan terhadap bencana alam, seperti perdagangan dan jasa. Adaptasi masyarakat untuk meningkatkan keterampilan sebagai pemenuhan kebutuhan rumah tangga dilakukan melalui pelatihan dan pendidikan, yang difasilitasi oleh berbagai program bantuan dan inisiatif pemerintah serta organisasi non-pemerintah. Salah satunya adalah mengembangkan model cetakan dan kemasan/*packaging Saka* yang selama ini di cetak dengan menggunakan tempurung kelapa, dimana bentuknya yang cembung dan besar seperti tempurung membuat pembeli enggan untuk membelinya, dikarenakan untuk pemakaian rumah tangga hanya membutuhkan setengah atau seperempat dari bongkahan *Saka* yang besar dan harus dibagi sesuai kebutuhan dengan memukul *Saka* dengan batu atau dikampak/dipalu untuk memecahnya menjadi bagian yang dibutuhkan dan masalah inilah yang membuat peminat *Saka* menjadi berkurang.

Dari analisis permasalahan yang dihadapi masyarakat di *Nagari*Bukik Batabuah setelah pasca gempa, diperoleh beberapa kesimpulan: a). Hilangnya mata pencaharian masyarakat pasca bencana galodo yang biasanya bertani, namun tanah yang akan digarap sudah tidak produktif lagi, karena terkena lahar dingin gunung Merapi, b). Masyarakat yang biasanya bertani harus beralih profesi menjadi penggarap lahan yang masih produktif di lereng gunung merapi, yakni ladang tebu yang saat ini masih produktif dan tidak terkena aliran lahar dingin gunung merapi, c). Pelaku industri rumahan tidak memiliki ilmu dibidang model cetakan *Saka* dan kemasan/*packaging* untuk memasarkannya, sehingga *Saka* yang ada dijual dengan harga murah, yakni Rp. 16.000/kg, d). Masih rendahnya pengetahuan pelaku industri rumahan tentang pemasaran *Saka* melalui teknologi tepat guna (TTG) berupa promosi dengan jaringan internet, sehingga *Saka* tidak hanya dijual di sekitar *Nagari*Bukik Batabuah, Kabupaten Agam dan Kota Bukittinggi saja, namun dapat dijual ke wilayah yang lebih luas lagi. Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan berupa penyuluhan dan workshop kepada para pelaku industri rumahan *Saka* untuk meningkatkan kreatifitas dan inovasi pelaku industri *Saka* dalam mengolah model cetakan *Saka* berbahan silikon dan kemasan/*packaging Saka*, sehingga nantinya dapat meningkatkan pendapatan masyarakat *Nagari*Bukik Batabuah.

Manfaat dari pelaksanaan kegiatan ini adalah dapat menambah kreativitas pelaku industri rumahan dalam mengolah model cetakan dan kemasan/*packaging* yang menarik, dan memasarkannya menggunakan TTG, serta dapat membantu *Nagari*dalam meningkatkan perekonomian masyarakat.

METODE PENERAPAN

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, metode yang digunakan untuk menyampaikan materi pelatihan dalam bentuk workshop, dimana pelaku industri rumahan *Saka* akan langsung mempraktekkan cara membuat model cetakan *Saka* dan bagaimana proses membuat kemasan/*packaging* yang menarik, serta cara memasarkannya berbasis TTG adalah melalui sosialisasi dan penyuluhan dengan alat bantu berupa; spanduk, infokus, kertas koran, spidol. Sedangkan untuk alat peraga berupa; kompor, gas 3 kg, kuali besar sebagai wadah, nira tebu sebagai bahan pembuat *Saka*, sendok kayu besar, kain lap, model cetakan *Saka* (berbahan silikon). Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 (tiga) hari dari tanggal 6 – 8 September 2024 di Jorong Gobah dengan peserta sebanyak 40 orang, dengan mendatangkan narasumber yang sudah berpengalaman dibidangnya. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini adalah untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan dengan penyuluhan dan workshop kepada para pelaku industri rumahan *Saka* untuk meningkatkan keahlian dan pendapatan masyarakat *Nagari*Bukik Batabuah, sebagai berikut:

1. Di hari pertama, menyampaikan sosialisasi kepada peserta pelaku industri rumahan *Saka* dengan metode ceramah oleh Wali *Nagari*Bukik Batabuah dan penjelasan materi konsep kewirausahaan, inovasi usaha setelah pasca galodo, dan bagaimana pemanfaatan TTG terhadap hasil usaha,
2. Di hari kedua, peserta pelatihan akan langsung diarahkan pada praktek menggunakan cetakan *Saka* dari bahan silikon, dengan sebelumnya menyampaikan *brainstorming* (berbagi pengalaman) dari narasumber tentang cetakan *Saka* berbahan silikon,
3. Di hari ketiga, kepada pelaku industri rumahan *Saka* diminta untuk mempresentasikan hasil workshop pembuatan cetakan *Saka* yang telah dikembangkan dan bagaimana cara memasarkannya agar nanti dapat diberi masukan oleh narasumber dan peserta lainnya, sehingga kedepannya diperoleh hasil yang lebih baik.

Masalah Mitra	Solusi	Hasil
<ul style="list-style-type: none"> • Hilangnya mata pencaharian masyarakat pasca bencana galodo karena tanah yang akan digarap sudah tidak produktif lagi, • Pelaku industri rumahan tidak memiliki ilmu dibidang model cetakan dan kemasan/packaging saka, • Masih rendahnya pengetahuan pelaku industri rumahan tentang pemasaran saka melalui teknologi tepat guna (TTG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Masyarakat menggarap lahan pertanian yang masih produktif, yakni ladang tebu, • Memberikan penyuluhan dan workshop kepada para pelaku industri rumahan saka untuk meningkatkan kreatifitas dan inovasi dalam mengolah model cetakan saka berbahan silikon dan penyajian saka, • Menjelaskan tatacara melaksanakan pemasaran saka melalui TTG 	<ul style="list-style-type: none"> • Terpenuhinya kebutuhan masyarakat setelah beralih menggarap ladang tebu, • Pelaku industri rumahan saka dapat meningkatkan kreatifitas dan inovasi dalam mengolah model cetakan saka berbahan silikon dan penyajian saka, • Pelaku industri rumahan saka dapat memasarkan saka ke wilayah yang lebih luas melalui jaringan internet.

Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hari Pertama

Sesi pertama tentang konsep dasar kewirausahaan

Kegiatan penyuluhan di hari pertama sesi pertama yang dimulai pada pukul 14.00 dibuka langsung oleh Bapak Wali Nagari Bukik Batabuah “Firdaus” bersama dosen pembimbing lapangan (DPL) yang dimoderatori oleh mahasiswa dan salah satu pelaku industri rumahan *Saka* selaku panitia kegiatan, agar nantinya peserta industri rumahan dapat saling mengenal jenis produk yang akan dihasilkan, dan kegiatan penyuluhan ini dapat berjalan dengan baik dan tidak kaku, karena semua peserta adalah pelaku industri rumahan *Saka*. Selain itu, DPL juga menjelaskan kepada peserta tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menambah wawasan pelaku industri rumahan *Saka* untuk dapat berkreasi dalam mengolah cetakan *Saka*, dan memperoleh ilmu bagaimana bentuk kemasan/*packaging* serta cara memasarkannya ke luar dari Nagari Bukik Batabuah. Manfaat dari hasil kegiatan ini nantinya diharapkan peserta/pelaku industri rumahan *Saka* dapat secara mandiri membuat cetakan *Saka* yang lebih bervariasi, dan dapat menarik minat pembeli, sehingga akhirnya dapat meningkatkan pendapatan masyarakat Nagari Bukik Batabuah.

Dengan adanya kejadian banjir bandang lahar dingin dari gunung merapi yang menimpa Nagari Bukik Batabuah, merupakan sebuah tantangan bagi masyarakat setempat bersama wali Nagari untuk tetap bergiat menjalani kehidupan dengan tetap optimis untuk mengembangkan potensi alam yang ada.



Gambar 2. Pembukaan Penyuluhan Gula Merah (*Saka*)

Wirausahawan adalah orang-orang yang memiliki kemampuan melihat dan menilai kesempatan-kesempatan bisnis; mengumpulkan sumber daya-sumber daya yang dibutuhkan untuk mengambil tindakan yang tepat, mengambil keuntungan serta memiliki sifat, watak dan kemauan untuk mewujudkan gagasan inovatif kedalam dunia nyata secara kreatif dalam rangka meraih sukses/meningkatkan pendapatan (Puji Hastuti, dkk, 2020).

Berdasarkan Undang-undang Nomor 9 Tahun 1995, industri rumahan adalah aktivitas perekonomian masyarakat yang memiliki kekayaan bersih paling banyak sejumlah Rp. 200.000.000, kekayaan tersebut tidak termasuk bangunan dan tanah yang menjadi tempat usaha. Selain itu, home industri juga diartikan sebagai unit usaha skala kecil yang bergerak dibidang industri tertentu dan biasanya menggunakan satu atau dua rumah sebagai pusat administrasi, produksi, dan pemasaran secara bersamaan. Kriteria lainnya dalam UU No 9 Tahun 1995 adalah: milik WNI, berdiri sendiri, berafiliasi langsung atau tidak langsung dengan usaha menengah atau besar dan berbentuk badan usaha perorangan, baik berbadan hukum maupun tidak (Peraturan Perundang-undangan, 1995).

Pelaku industri rumahan adalah pelaku kegiatan ekonomi berbasis dari rumah dengan anggota dari keluarga sendiri yang berdomisili di dekat tempat tinggalnya dan dapat mengajak beberapa orang di sekitarnya sebagai karyawan. Industri rumahan ini masih berada pada skala yang tidak terlalu besar, namun kegiatan ekonomi ini dapat membuka lapangan pekerjaan untuk sanak saudara ataupun tetangga di kampung halamannya. Dengan begitu, usaha perusahaan kecil ini otomatis dapat membantu program pemerintah dalam upaya mengurangi angka pengangguran. Alasan berdirinya industri rumahan yang banyak dipilih pelaku, karena dianggap fleksibel dan dapat dikerjakan sambil menikmati kesehariannya di rumah, karena kegiatan home industri ini memiliki banyak manfaat, diantaranya: 1). Alternatif penghasilan rumah tangga, 2). Sebagai potensi pengurangan angka kemiskinan, 3). Meningkatkan percepatan siklus finansial dan sebagainya. Kegiatan industri rumahan memiliki kelebihan dan kekurangan, kelebihan industri rumahan berupa: 1). Pelaku usaha langsung menjadi menajer dan bekerja sendiri dengan caranya sendiri, 2). Karena perusahaan keluarga, maka berpotensi untuk membuka lapangan kerja bagi masyarakat sekitar rumah, 3). Kerugian usaha menjadi tanggung jawab pemilik, 4). Fleksibel terhadap fluaktuasi jangka pendek dan independent dalam menetapkan harga atas barang dan jasa yang dihasilkan, 5). Prosedur hukum sederhana, karena pajak relatif ringan, karena dibebankan pada pajak pribadi, 6). Mudah dibubarkan, 7). Tipe usaha cocok untuk mengelola jasa, produk, atau proyek rintisan, sehingga kompetitornya sedikit. Sedangkan kekurangan industri rumahan adalah: 1). Pemilik usaha industri rumahan umumnya tidak perlu melakukan studi kelayakan, meneliti pasar, analisis perputaran bisnis, 2). Tidak ada perencanaan jangka panjang, sistem akuntansi tidak memadai, tidak ada struktur organisasi dan anggaran kebutuhan, 3). Hanya mengacu pada intuisi dan ambisi pemilik dan lemah dalam hal pemasaran, 4). Kurang petunjuk teknis dalam pelaksanaannya dan terlalu banyak biaya yang dikeluarkan di luar pengendalian, 5). Pembagian kerja tidak porposional, kesulitan untuk mendapatkan modal kerja dan tidak mengetahui secara tepat apa yang dibutuhkan sebagai modal kerja, dan 6). Risiko terhadap pinjaman pada pihak ketiga dan belum ada perencanaan dan pengendalian usaha (Puji Hastuti, dkk, 2020).

Sesi kedua tentang inovasi usaha setelah pasca galodo

Pada sesi kedua adalah penyampaian materi tentang inovasi usaha setelah pasca galodo yang menimpa NagarimBukik Batabuah oleh narasumber.



Gambar 3. Penyampaian materi kepada pelaku industri rumahan *Saka*

Dari kejadian galodo/banjir bandang lahar dingin gunung merapi yang menimpa Nagari Bukik Batabuah yang telah menghabiskan seluruh lahan pertanian yang tidak bisa lagi digarap dalam waktu dekat, maka dibutuhkan adanya inovasi untuk mengembangkan potensi Nagari yang masih dapat digarap seperti ladang tebu. Untuk memunculkan sebuah inovasi baru dibutuhkan kreativitas dari para pengusaha industri rumahan dengan merubah cara pandang dalam melihat suatu masalah. Menurut (Zimmerer, W Thomas, Norman M. Scarborough, 1996), untuk mengembangkan keterampilan berpikir seseorang menggunakan otak sebelah kiri. Untuk belajar mengembangkan keterampilan kreatif digunakan otak sebelah kanan, dengan ciri-cirinya:

1. Selalu bertanya, 'apa ada cara yang lebih baik?
2. Selalu menantang kebiasaan, rutinitas dan tradisi.
3. Berefleksi dan berpikir secara mendalam.
4. Berani bermain mental, mencoba melihat masalah dari perspektif yang berbeda.
5. Menyadari ada lebih dari satu jawaban.
6. Kegagalan dan kesalahan merupakan jalan kesuksesan.
7. Mengkorelasikan ide-ide yang masih samar terhadap masalah untuk menghasilkan pemecahan yang inovatif.
8. Keterampilan *helikopter*, yaitu mampu bangkit dari kebiasaan dan melihat permasalahan dari perspektif yang lebih luas kemudian memfokuskan pada kebutuhan untuk berubah ke arah yang lebih baik.

Setelah pasca bencana galodo banjir bandang gunung merapi, wali Nagari Bukik Batabuah bersama pelaku industri rumahan *Saka* harus dapat melihat peluang usaha dari *Saka*, karena banyak masyarakat yang harus memulai kembali kehidupan mereka, terutama dibidang ekonomi. *Saka* tebu merupakan produk tradisional yang memiliki nilai historis dan kultural sebagai sumber pendapatan yang stabil dan berkelanjutan bagi masyarakat setempat. Tanaman tebu dan industri rumahan *Saka* ini sudah ada sejak tahun 1975 di Nagari Bukik Batabuah, dimasa itu penggilingan dan pengolahan air tebu menjadi nira masih menggunakan tenaga kerbau di tempat yang disebut pondok kilangan. Namun saat sekarang ini dengan adanya kemajuan teknologi yang cukup pesat, masyarakat telah mulai menggunakan mesin diesel untuk menggiling tebu, selain hemat tenaga kerbau, hemat pakan ternak, hemat waktu dan air tebu yang diperoleh lebih banyak. Potensi pasar dari *Saka* ini sangat luas, bagi yang telah mengenal *Saka* dengan baik akan sulit menemukannya di pasaran, karena para pedagang umumnya menganggap sama antara *Saka* dengan gula merah enau, sedangkan kedua gula tersebut sangat jauh berbeda dari sumber dan cara pengolahannya. *Saka* enau merupakan gula merah yang terbuat dari nira gula aren atau enau dengan tekstur lebih lunak dan lembut, bila dipanaskan akan mudah mencair, sedangkan *Saka* terbuat dari nira tebu dengan tekstur lebih keras dan padat, bila dipanaskan membutuhkan waktu lebih lama dari gula aren untuk mencair.



Gambar 4. Proses penggilingan tebu menggunakan mesin di pondok kilangan

Kreativitas dan inovasi industri rumahan *Saka* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperbaiki bentuk tampilannya, yang awalnya dicetak dengan tempurung kelapa berbentuk cembung yang memiliki ukuran sangat besar, sehingga konsumen kesulitan untuk membaginya menjadi bagian yang lebih kecil, karena sifatnya yang keras. Inovasi terbaru yang disajikan berupa cetakan *Saka* berbahan silicon yang memiliki ketahanan diatas 100°C dan cetakan ini tidak bocor atau meleleh saat dituangkan air

nira *Saka* yang panas, dan cetakan silicon ini memiliki bentuk dan ukuran yang beraneka ragam, seperti bentuk bunga, permen, donat, animasi kartun dan lain-lain. Salah satu bentuk hasil inovasi Nagari Bukik Batabuah adalah permen tare atau biasa disebut masyarakat setempat gula-gula tare yang awal mulanya dibuat oleh masyarakat untuk menjual dan memasarkan *Saka* dalam bentuk yang lebih kecil dan dapat dijadikan sebagai oleh-oleh anak cucu yang akan kembali ke kota. Agar permen tare dapat menjadi ikon Nagari Bukik Batabuah, maka permen tare yang dibuat masyarakat yang berbentuk bulat pipih panjang kemudian dipotong kecil-kecil, dengan adanya inovasi silicon akan dirubah bentuk cetakannya menjadi beberapa bentuk yang menarik seperti bentuk bunga, mobil-mobilan dan micky mouse, yang nantinya akan di gemari oleh anak-anak maupun orang dewasa, sehingga permen tare ini tidak hanya dipasarkan di pasar tradisional sampai pasar lereng Kota Bukittinggi, namun kedepannya diharapkan dapat dijual ke luar Bukittinggi. Sedangkan cetakan *Saka* untuk konsumsi rumah tangga digunakan cetakan yang berbentuk donat, bunga, dan bentuk lainnya, sehingga hasil cetakan *Saka* yang beragam akan diminati oleh konsumen/pembeli.



a. Tempurung Kelapa

b. Donat

c. Bunga

Gambar 5. Model cetakan gula merah (*Saka*) berbahan silikon

Sesi ketiga tentang bagaimana pemanfaatan TTG terhadap hasil usaha

Pada sesi ketiga adalah penyampaian materi tentang bagaimana pemanfaatan TTG terhadap hasil usaha industri rumahan *Saka*. Disini masyarakat sebagai pelaku industri rumahan *Saka* tidak hanya berinovasi dengan cetakan *Saka* saja, namun juga terhadap kemasan/*packaging Saka*, yang biasanya dibungkus dengan plastik asoi/bening/kresek yang membuat *Saka* akan meleleh di suhu ruang dan menjadi lengket antara yang satu dengan lainnya, sehingga untuk penyimpanan *Saka* jangka panjang, harus disimpan di dalam kaleng yang kedap udara atau dimasukkan ke dalam kulkas. Dengan adanya perkembangan TTG saat ini, maka untuk menarik minat konsumen/pembeli, maka kemasan/*packaging Saka* harus dikemas dalam bentuk yang lebih menarik, yakni dalam kemasan kotak tranparant yang dapat dilihat bentuk/model cetakannya oleh konsumen/pembeli dan kedap udara serta mencantumkan berat *Saka* perkotaknya. Hal ini bertujuan agar konsumen/pembeli dapat memilih bentuk yang disukai berdasarkan beratnya, sehingga dengan tampilan kemasan/*packaging Saka* yang menarik, diharapkan *Saka* dapat dipasarkan ke swalayan dan pasar tradisional dan pasar online.

Menurut (Permendesa PD TT, 2017), Teknologi Tepat Guna adalah teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, mampu menyelesaikan masalah, ramah lingkungan, mudah digunakan dan dipelihara, serta memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan. Sedangkan menurut (Mohammad Ischak, dkk., 2022) dalam bukunya mengatakan bahwa Teknologi Tepat Guna (TTG) adalah teknologi yang sesuai atau cocok dengan kebutuhan masyarakat, yang merupakan peralihan antara teknologi yang bersifat tradisional dengan teknologi maju, karena TTG dirancang sedemikian rupa, yang disesuaikan dengan aspek-aspek lingkungan, budaya, sosial, politik dan ekonomi dari suatu masyarakat dengan prinsip sederhana, terjangkau, mudah diimplementasikan serta dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu yang lama. Tujuan implementasi TTG adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dengan merepresentasikan pengalihan sosial dan budaya dari suatu inovasi. Teknologi dianggap “tepat” bila bersifat konsisten dan dapat diterima secara budaya, sosial, ekonomi dan politik masyarakat tempat teknologi itu digunakan. Hasil kreativitas cetakan dan kemasan/*packaging Saka* dengan menggunakan TTG ini, nantinya dapat ditawarkan kepada pemerintah dan LSM untuk memulihkan ekonomi masyarakat Nagari Bukik Batabuah. Program pemerintah ini dapat dimanfaatkan bagi masyarakat untuk memperoleh modal awal, pelatihan, dan akses ke pasar yang lebih luas.

Berikut adalah beberapa TTG yang dapat diterapkan di masyarakat berdasarkan pandangan para pakar, yakni: 1). *E-commerce*, dapat membantu penjualan *Saka* menjangkau pasar yang lebih luas, seperti toko online yang langsung menjual produk kepada konsumen tanpa perantara, 2). *Sistem manajemen inventaris*, dapat membantu penjual *Saka* dalam mengelola stok dengan lebih efisien, sehingga pelaku industri rumahan dapat memastikan produk selalu tersedia dan tidak ada kelebihan stok, 3). *Layanan keuangan digital*, dapat memudahkan penjual *Saka* untuk mengakses modal dengan lebih mudah, seperti pembayaran online, pinjaman mikro, dan lain-lain, 4). *Teknologi pengolahan dan penyimpanan*, dengan penggunaan teknologi pengolahan dan penyimpanan yang tepat dapat menjaga kualitas produksi *Saka*, seperti teknologi penyimpanan yang aman dan ramah lingkungan dapat memastikan produk tidak rusak, 5). *Media sosial dan pemasaran digital*, dapat membantu meningkatkan visibilitas produksi *Saka*, seperti strategi pemasaran yang tepat, penjual dapat menarik perhatian konsumen dan mempromosikan produk secara efektif, 6). *Teknologi edible coating*, dapat digunakan untuk melindungi produk *Saka* dari kerusakannya dan memperpanjang masa simpannya, 7). *Penggunaan biogas*, penggunaan teknologi biogas untuk menghasilkan energi dari limbah tebu dapat membantu mengurangi biaya produksi dan menjaga kelestarian lingkungan.

Sebagai pelaku industri rumahan *Saka*, diharapkan dapat menerapkan prinsip-prinsip TTG untuk kemajuan usahanya, berupa: 1). Kesederhanaan, teknologi yang digunakan harus mudah dipahami dan dioperasikan oleh masyarakat, tanpa memerlukan keterampilan teknis yang tinggi, 2). Efisiensi biaya, teknologi yang digunakan harus terjangkau oleh pelaku industri rumahan, baik dari segi biaya awal maupun operasional, sehingga dapat diakses oleh masyarakat luas, 3). Keberlanjutan, teknologi yang digunakan harus ramah lingkungan dan tidak merusak sumber daya alam setempat, termasuk penggunaan bahan baku lokal dan pengelolaan limbah yang baik, 4). Pemberdayaan masyarakat, teknologi yang digunakan harus dapat meningkatkan kapasitas masyarakat, menciptakan lapangan kerja, dan memberdayakan individu dan kelompok untuk meningkatkan kualitas hidup mereka (Mohammad Ischak, dkk., 2022).

Dari penjelasan materi kreativitas dan inovasi yang telah dijelaskan pada hari pertama sesi kedua, diharapkan para pelaku industri rumahan *Saka* dapat mengembangkan ide-ide kreatifnya, seperti pengolahan *Saka* menjadi permen tare dengan cetakan *Saka* dibuat dalam bentuk seperti permen, yang banyak digemari tidak hanya dari kalangan anak-anak namun juga disukai oleh semua kalangan, dimana dalam kandungan *Saka* terdapat: *sukrosa* yang merupakan karbohidrat yang memberikan rasa manis, dan kandungan *mineral* seperti kalium, magnesium, dan kalsium yang bermanfaat untuk kesehatan, dan bahan non gula lainnya.

Sebelum sesi berakhir untuk hari pertama, narasumber beserta panitia telah membagi kelompok pelaksanaan workshop industri rumahan *Saka* untuk hari kedua yang bertujuan agar peserta dapat mempersiapkan peralatan dan bahan-bahan yang diperlukan untuk mencetak *Saka* menjadi permen tare dan membawa kemasan sesuai dengan yang diinginkan.

Hari kedua tentang workshop pembuatan model cetakan *Saka*

Pada hari kedua sebelum workshop sesi pertama dimulai, pemateri melakukan *brainstorming* (berbagi pengalaman) dengan para peserta industri rumahan *Saka*, dengan memutar film dokumenter tentang pelaku industri rumahan *Saka* yang sama yang telah sukses dan berkembang di Nagari lain seperti di Kecamatan Matur dan Kecamatan IV Koto, sebagai pedoman dan contoh untuk perkembangan industri rumahan *Saka* di Nagari Bukik Batabuah serta dapat menggali potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia yang ada di Nagari Bukik Batabuah.

Setelah selesai penayangan film dokumenter, dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab oleh narasumber dengan pelaku industri rumahan *Saka* tentang proses mencetak cairan *Saka*, dimana salah seorang pelaku industri rumahan *Saka* mengalami masalah saat menuangkan adonan *Saka* ke dalam cetakan, karena panas yang tinggi akhirnya cetakan *Saka* menjadi bocor dan berlubang. Setelah dilihat, ternyata pelaku industri rumahan *Saka* masih menggunakan cetakan *Saka* berbahan plastik. Solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan mengganti cetakan *Saka* dengan cetakan yang berbahan silikon, karena bahan silikon memiliki kelebihan antar lain: 1). Tahan panas, silikon dapat menahan suhu dari 260°C sampai 300°C tanpa meleleh atau rusak, sehingga aman digunakan untuk oven, microwave, dan freezer, 2). Mudah dibersihkan, karena silikon tidak memiliki pori-pori, sehingga makanan tidak menempel pada wadah dan mudah dibersihkan, 3). Anti Noda, silikon tidak meninggalkan bau dan noda dari makanan, 4). Fleksibel dan Lentur, sehingga mudah digunakan untuk mengeluarkan makanan dari cetakan tanpa merusaknya, 5). Tidak Korosif, dalam artian tidak bereaksi dengan makanan atau minuman, sehingga tidak akan menghasilkan zat berbahaya atau karat, 6). Aman digunakan, karena berbahan *food grade* yang telah diakui oleh *Food and Drug Administration* (FDA), 7). Daya tahan, silikon

tahan lama dan tidak mudah sobek atau rusak, sehingga peralatan masak berbahan silikon dapat bertahan lama dengan perawatan yang baik (Food for Kids, 2024).

Pada sesi ke dua adalah workshop pengolahan *Saka* ke dalam cetakan *Saka* yang dimulai dengan penyampaian arahan dari narasumber tentang langkah-langkah yang akan dilaksanakan, dan para pelaku usaha industri rumahan *Saka* telah duduk menurut kelompoknya masing-masing. Adapun urutan kegiatannya adalah sebagai berikut:

Langkah 1. Pemotongan dan Pembersihan Tebu

1. Tebu yang telah dipanen dari ladang dipotong menjadi bagian-bagian kecil untuk memudahkan proses penggilingan.
2. Selanjutnya tebu dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran dan debu.

Langkah 2. Penggilingan Tebu

1. Tebu digiling menggunakan mesin penggiling tebu sampai diperoleh air tebu segar.
2. Selanjutnya air tebu disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan ampas dan kotoran lainnya.

Langkah 3. Perebusan Air Tebu

1. Air tebu yang telah disaring dimasukkan ke dalam wadah/kuali besar untuk dimasak.
2. Selanjutnya panaskan air tebu di atas kompor atau tungku dengan api sedang.
3. Aduk air tebu secara terus-menerus menggunakan sendok kayu besar, agar air tebu tidak mengendap di dasar wadah/kuali.
4. Langkah berikutnya adalah pemanasan hingga air tebu mengental dan berubah warna menjadi kecokelatan, yang membutuhkan waktu lebih kurang 4 jam.

Langkah 4. Pngentalan dan Pembentukan *Saka*

1. Setelah air tebu mengental dan mencapai konsistensi yang diinginkan, api tungku/ kompor dimatikan.
2. Biarkan cairan gula tebu agak mendingin sebelum dituangkan ke dalam cetakan silikon.

Langkah 5. Pencetakan dan Pendinginan

1. Tuangkan cairan gula merah *Saka* yang masih panas ke dalam cetakan silikon.
2. Diamkan hingga gula *Saka* mengeras dan mendingin secara alami.
3. Setelah mengeras, keluarkan gula merah *Saka* dari cetakan.

Langkah 6. Penyimpanan

1. Simpan gula merah *Saka* yang sudah jadi di tempat yang kering dan sejuk untuk menjaga kualitasnya.
2. Hindari tempat yang lembap untuk mencegah gula menjadi lengket atau meleleh.
3. Setelah *Saka* benar-benar keras masukkan ke dalam wadah/toples yang kedap udara, agar *Saka* tidak meleleh dalam suhu ruang.
4. Pada kemasan/*packaging Saka* diberi tanggal kadar luarsa dan merk dagang yang mencirikan Nagari Bukik Batabuah.



Gambar 6. Pelaksanaan Workshop *Saka*

Pada sesi ke tiga, narasumber bersama wali Nagari mendatangi masing-masing kelompok pelaku industri rumahan *Saka* untuk melihat hasil cetakan *Saka* yang telah dilaksanakan, serta memberikan penilaian dan masukan untuk didiskusikan bersama agar diperoleh pengembangan dan kreatifitas pengolahan cetakan *Saka* yang lebih baik kedepanya.

Hari Ketiga tentang presentasi hasil cetakan *Saka*

Pada hari ke tiga sesi pertama kepada masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil workshop pengolahan cetakan *Saka* dengan tema: kreativitas dan inovasi pengolahan cetakan *Saka* sebagai hasil industri rumahan dan bagaimana cara penyajiannya/*kemasan/packaging*, serta cara memasarkannya menggunakan *Information technology* (IT).

Dari 3 (tiga) kelompok yang telah melakukan workshop, yakni kelompok 1 Permen Tare, kelompok 2 Tanguli, Kelompok 3 *Saka*, maka narasumber memilih salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil kegiatannya, yakni Kelompok 1 Permen Tare.

Industri rumahan *Saka*, kelompok 1 “permen tare”

Permen tare merupakan cemilan manis yang terbuat dari gula merah *Saka* yang berasal dari air tebu berkualitas tinggi. Permen tare memiliki tekstur yang kenyal dan rasa karamel alami dan sedikit sentuhan smokey dari gula merah *Saka*. Proses pembuatan permen tare melibatkan pelarutan dan pemanasan *Saka* hingga mencapai konsistensi cair yang selanjutnya dimasukkan ke dalam cetakan silikon dengan ukuran kecil yang umumnya disukai anak-anak dan dibiarkan sampai mengeras.



a. Cetakan silikon kaki kucing



b. Cetakan silikon micky mouse

Gambar 7. Model cetakan permen tare yang digunakan pelaku industri rumahan

Setelah mengeras permen tare ditaburi tepung terigu secukupnya dengan tujuan agar permen tare tidak cepat meleleh dalam kemasan. Untuk pengemasan, permen tare ukuran kecil dimasukkan ke dalam kemasan plastik (*blog powerpack*), sedangkan untuk ukuran besar dikemas ke dalam kotak wadah transparan. Kemasan/*packaging* ini kemudian diberi label yang mencirikan khas dari Nagari Bukik Batabuah dan mencantumkan berat kemasan serta waktu kadar luarsanya.



a. Kemasan plastik



b. Kotak plastik

Gambar 8. Model kemasan/*packaging* permen tare

Permen tare tidak hanya lezat, namun juga mempertahankan kandungan nutrisi dari *Saka*, sehingga permen tare ini menjadi pilihan yang lebih alami dibandingkan permen konvensional. Idealnya permen tare dapat dijadikan sebagai oleh-oleh khas yang menggugah selera.



Gambar 9. Diskusi narasumber dengan pelaku industri rumahan permen tare

Visi dan misi industri rumahan permen tare, yakni: visinya menjadikan permen tare sebagai ikon dan ciri khas *Nagari* Bukik Batabuah dan sebagai oleh-oleh bagi para wisatawan yang berkunjung ke *Nagari*, sedangkan misinya adalah 1). mengembangkan bentuk dan model cetakan permen tare yang lebih beragam, 2). mengembangkan cara penyajian kemasan/*packaging* untuk meningkatkan nilai jual permen tare, 3). mengembangkan sarana dan prasarana tidak hanya di *Nagari* Bukik Batabuah namun meluas secara nasional melalui teknologi tepat guna (TTG).

Untuk strategi pemasaran dijabarkan sebagai berikut: 1). mengikuti secara aktif setiap kegiatan bazar yang diadakan per Kabupaten dan acara yang sama lainnya, 2). melakukan promosi hasil usaha melalui iklan di media cetak dan media sosial, 3). Melakukan kerjasama dengan mengirimkan penawaran kepada calon konsumen, seperti Sanjai Nita dan Sanjai Mintuo yang berlokasi di jln. Jambu Air.

Usaha industri rumahan permen tare berlokasi di Jorong Gobah *Nagari* Bukik Batabuah Kecamatan Canduang Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. Lokasi usaha industri rumahan permen tare merupakan kawasan dengan pemandangan kota Bukittinggi dan di setiap ruas jalan akan dijumpai tanaman tebu.

Target sasaran industri rumahan permen tare adalah: 1). membentuk kelompok yang beranggotakan pelaku industri rumahan sejenis dengan jumlah anggota ganjil, hal ini bertujuan untuk memudahkan pengurus dalam mengambil keputusan, 2). konsumen ditargetkan kepada seluruh lapisan masyarakat baik anak-anak, remaja, dan orang tua, 3). Meningkatkan pendapatan kelompok industri rumahan permen tare secara berkala setiap bulannya.

Pada sesi terakhir atau sesi kedua, narasumber menutup kegiatan workshop dengan memberikan semangat dan masukan kepada pelaku industri rumahan *Saka*, agar ilmu dan wawasan yang telah dibahas bersama dapat menjadi bekal berharga dalam mengembangkan industri rumahan *Saka* dan menciptakan inovasi baru, serta dapat berkolaborasi untuk mencapai kemajuan bersama

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di *Nagari* Bukik Batabuah, dapat diambil kesimpulan bahwa: 1). Pelaku industri rumahan *Saka* meyakini akan pentingnya pengembangan usaha secara kreatif dan inovatif untuk cetakan *Saka* yang berbahan silikon dengan model yang beragam yang pastinya diminati oleh konsumen, serta tahan panas dan awet untuk jangka panjang, 2). Memperbaiki bentuk kemasan/*packaging* *Saka* menjadi lebih menarik dan inovatif dengan harga bersaing di pasaran Tradisional dan Nasional, 3). Pelaku industri rumahan *Saka* secara aktif mengikuti perkembangan TTG untuk dapat memasarkan hasil produksi ke wilayah yang lebih luas dengan hasil maksimal. Untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat berikutnya disarankan untuk mengembangkan pengolahan limbah tebu yang banyak menumpuk di tempat penggilingan tebu, karena saat ini limbah tebu hanya dimanfaatkan sebagai pupuk kompos oleh masyarakat setempat

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Bapak Wali *Nagari* Bukik Batabuah beserta parangkat desa, dan tokoh masyarakat yang telah menerima kami secara terbuka untuk melakukan pengabdian masyarakat di *nagari* Bukik Batabuah Kecamatan Canduang Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- D. St. Tumanggung. (n.d.). https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Bukik_Batabuah,_Candung,_Agam.
- Food for Kids. (2024, Januari Kamis). *Peralatan Makan Berbahan Silikon*. Retrieved from <https://foodforkids.co.id/2024/01/18/peralatan-makan-berbahan-silikon-amankah/>:
- Mohammad Ischak, Astri Rinanti, Wegig Murwonugroho, Mustamina Maulani, Ida Busnetty, Wawan Kurniawan, Ciptadhi Tri Oka Binartha, Emelia Sari, Abdul Aziz, Dzikra Yuhasyra, Asrilia Montimi. (2022). *Teknologi Tepat Guna*.
- Peraturan Perundang-undangan. (1995, Desember 26). *Undang-undang (UU) Nomor 9 Tahun 1995 tentang Usaha Kecil*.
- Permendesa PDPT. (2017). *Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi - Desa - Sumber Daya Alam*. Jakarta: Peraturan Perundang-undangan.
- Puji Hastuti, Agus Nuforik, Agung Purnomo, Abdurrozzaq Hasibuan, Handy Aribowo, Annisa Ilmi Faried, Tasnim, Andriasan Sudarso, Irwan Kurniawan Soetijono, Didin Hadi Saputra, Janner Simarmata. (2020). *Kewirausahaan Dan UMKM*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Rusdi Evizal. (2018). *Pengelolaan Perkebunan Tebu*. Bandar Lampung: Graha Ilmu.
- Zimmerer. W Thomas, Norman M. Scarborough. (1996). *Entrepreneurship and New Jersey*. Prentice Hall International: Prentice Hall International.