

PENERAPAN TEKNOLOGI *VACUUM FRYING* UNTUK PENGOLAHAN KRIPIK BUAH DI KABUPATEN BARRU SULAWESI SELATAN

Mursida*, Reta, dan Arnida Mustafa

*e-mail: lalebemursida@gmail.com

Teknologi Hasil Pertanian, Politani Pangkep

Diserahkan tanggal 5 Oktober 2018, disetujui tanggal 20 Oktober 2018

ABSTRAK

Program diseminasi ini bertujuan untuk memberikan solusi bagi petani buah di kabupaten barru khususnya dan Sulawesi selatan pada umumnya. Diharapkan teknologi *vacuum frying* ini bisa memberikan solusi pada saat harga anjlok yang biasanya terjadi pada puncak musim panen buah. Diseminasi produk teknologi yang diterapkan adalah hasil kajian dan penelitian yang memang sudah terbukti (*proven*). Teknologi ini memiliki mekanisme kerja untuk menghilangkan kadar air buah dengan sistem penggorengan hampa udara, yang disertai oleh alat kontrol suhu secara otomatis pada panelnya, sehingga hasil produk akan sesuai dengan apa yang kita atur pada setting, dan yang paling penting kandungan vitaminnya masih sangat terjaga. Mesin *Vacuum Frying* ini akan memberi dampak secara ekonomis sekaligus solusi bagi berbagai persoalan pada saat panen raya buah dengan meningkatkan nilai jual nilai tambah bagi pelaku usaha yang menggelutinya, dan member efek multi ekonomi bagi masyarakat sekitarnya.

Kata Kunci: *Vacuum Frying*, Diseminasi, Panen.

ABSTRACT

This dissemination program aims to provide solutions for fruit farmers in Barru regency in particular and South Sulawesi in general. The vacuum frying technology is expected to provide solutions when prices plummet which usually occurs at the peak of the fruit harvest season. Dissemination of applied technology products is the result of studies and research that have already been proven. This technology has a working mechanism to eliminate fruit water content with a vacuum frying system, which is accompanied by an automatic temperature control device on the van, so the product results will be in accordance with what we set, and the most important is the vitamin content is stable. The Vacuum Frying machine will provide an economic impact as well as a solution to various problems during the fruit harvest season by increasing the value-added sales value for businesses that are involved in it, and providing a multi economic benefit to the surrounding community.

Keywords: *Vacuum Frying*, Dissemination, Harvest.

PENDAHULUAN

Pengolahan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan umur simpan buah.

Pengolahan tersebut akan meningkatkan penganeekaragaman pangan serta mengurangi kehilangan hasil panen. Sebagian tanaman buah-buahan bersifat musiman

atau tidak berbuah sepanjang tahun. Pada saat musim panen, produksi buah melimpah, namun di luar musim panen, buah sulit ditemukan. Kondisi tersebut menyebabkan nilai ekonomi beberapa komoditas buah pada musim panen sangat rendah, bahkan terkadang tidak memiliki nilai ekonomi sama sekali (Nicolas dkk, 2017).

Kabupaten Barru disamping sebagai penghasil ikan dan beras yang cukup besar, juga dikenal dengan beberapa produk hasil pertanian dan perkebunan seperti ubi jalar, singkong, nangka, pisang, labu dan berbagai macam produk hasil pertanian lainnya (BPS 2017). Potensi ini tidak dibarengi dengan kesiapan SDM dan Teknologi dalam hal penanganan pasca panen yang berakibat pada penurunan nilai jual karena produk yang melimpah pada saat musim panen raya dan keadaan buah itu sendiri yang tidak bisa bertahan lama dalam proses penyimpanan sehingga mengalami pembusukan dan berakibat langsung pada kerugian petani.

Berbagai produk komoditi disektor pertanian dan perkebunan seperti buah nangka, pisang, ubi ungu, labu, nenas dan lain lain yang ada di Kabupaten Barru dan kabupaten sekitarnya seperti Pinrang, Soppeng dan Bone, merupakan potensi yang cukup baik dan akan mempunyai masa depan yang cerah untuk dikembangkan jika kita siap dalam hal SDM dan teknologi pengolahan hasil pertanian. Pola pikir masyarakat harus diubah dari petik jual menjadi Petik Olah dan Jual. Hal ini akan memberikan peningkatan nilai jual yang cukup signifikan dibanding penjualan dalam bentuk buah segar atau dalam bentuk bahan baku. Penjualan dalam bentuk buah segar seperti buah nangka matang hanya menguntungkan pada saat musim bulan puasa. Diluar dari harga Nangka matang akan anjlok sehingga banyak pohon nangka yang sebenarnya masih produktif berbuah tetapi tidak dipelihara dengan alasan harga dan pasar sangat terbatas. Demikian pula

dengan komoditi ubi ungu, sebenarnya daerah kabupten Barru sangat cocok dalam budidaya Ubi ungu atau ubi jenis lainnya. Tetapi karena tidak adanya teknologi pengolahan hasil pertanian, maka harga ubi ungu dan jangkauan pasarnya sangat terbatas. Begitu pula dengan komoditi hasil pertanian lainnya, menghadapi permasalahan yang sama, jika hasil produksi melimpah maka harga akan anjlok sehingga masyarakat menjadi rugi dan malas untuk melakukan budidaya. Oleh karena itu peningkatan berbagai variasi hasil komoditi pertanian harus diimbangi dengan kesiapan sumber daya manusia dan teknologi pengolahan hasil pertanian yang memadai berupa Penerapan Teknologi Tepat Guna yang sudah teruji.

UKM Riskyna sudah lama melakukan pengolahan produk makanan dari olahan buah segar menjadi produk makanan dengan sistem manual seperti keripik pisang, ubi jalar, dan lain sebagainya. Hanya saja hasilnya tidak pernah maksimal terutama untuk pengolahan buah segar yang mengandung kadar air banyak seperti buah nangka, ubi ungu dan beberapa bahan buah sayuran seperti labu, nenas dan mangga. Ini juga yang menjadi persoalan utama bagi masyarakat secara umum jika musim panen raya atau musim buah. Kecenderungan petani mengalami kerugian karena tidak adanya penanganan pengolahan hasil pertanian sebab sifatnya yang tidak bisa bertahan lama sebab mudah mengalami kerusakan / pembusukan.

Persoalan pokok yang perlu dijustifikasi adalah bahwa hasil-hasil pertanian dan perkebunan yang sifatnya tidak bisa bertahan lama menyebabkan kerugian para petani dengan anjloknya harga buah pada saat musim panen raya. Hal ini disebabkan tidak adanya skill keterampilan dan teknologi pengolahan yang memadai. Olehnya ini disepakati teknologi pengolahan hasil pertanian sangat diperlukan yakni

Teknologi *Vacuum Frying*, dan hal ini sejalan dengan Instutusi Perguruan Tinggi untuk melakukan Program Pengabdian berupa Disiminasi Produk Teknologi kepada masyarakat (Program Penerapan Teknologi Tepat Guna).

Produksi panen buah nangka tidak sebanding dengan laju penjualan buah segar akhirnya banyak mengalami kerusakan dan pembusukan. Teknik pengolahan buah menjadi suatu produk baru yang dinamakan kripik memerlukan teknologi yang memadai, sehingga mendapatkan kualitas kripik yang dapat diterima konsumen. Salah satu teknologi yang digunakan untuk menghasilkan produk yang sehat tanpa merubah bentuk aslinya adalah dengan penggunaan alat *vacuum frying* (Argo dkk, 2015).

Menurut Suryadi dkk (2016), pada penggunaan alat penggorengan *vacuum frying* pada penggunaan suhu yang berbeda akan memberikan pengaruh yang nyata terhadap kehilangan minyak dan kadar air bahan sehingga berpengaruh pada hasil produk dengan melakukan uji organoleptik, warna, kerenyahan, rasa dan penerimaan konsumen. Penggunaan waktu penggorengan dengan lama maka kadar air yang terkandung dalam kripik semakin berkurang dan menghasilkan kripik yang renyah. Dan kadar air yang teruapkan dalam kripik maka akan menghasilkan kripik yang semakin renyah, seperti pada kripik pepaya yang dihasilkan pada penelitian Suprana (2012), dengan penggunaan waktu dan suhu dan menghasilkan kripik pepaya yang kualitas yang baik.

Iswari (2013) pada produksi kripik ubi jalar Mentawai, diperoleh hasil suhu dan waktu penggorengan hampa berpengaruh nyata terhadap warna (L dan b), kadar lemak, dan kadar pati kripik ubi jalar, peningkatan suhu dan waktu penggorengan

hampa akan meningkatkan kadar lemak dan kekerasan. Suhu dan waktu terbaik hasil penggorengan hampa kripik ubi jalar ialah suhu 100 °C selama 25 menit. Berdasarkan hasil penelitian Shofiyatun (2012), tentang kajian rekayasa proses penggorengan hampa dan kelayakan usaha produksi kripik pisang, memperoleh hasil dan kesimpulan yaitu peningkatan suhu dan waktu penggorengan, akan menurunkan kadar air, meningkatkan nilai kekerasan dan meningkatkan kadar lemak dalam bahan. Mutu kripik pisang yang terbaik diperoleh pada suhu penggorengan 80 °C selama 60 menit

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan analisis masalah yang dihadapi kelompok mitra, maka diharapkan adanya teknologi dan ilmu pengetahuan dari pelaksana ke mitra. Dalam hal ini metode pendekatan yang digunakan adalah:

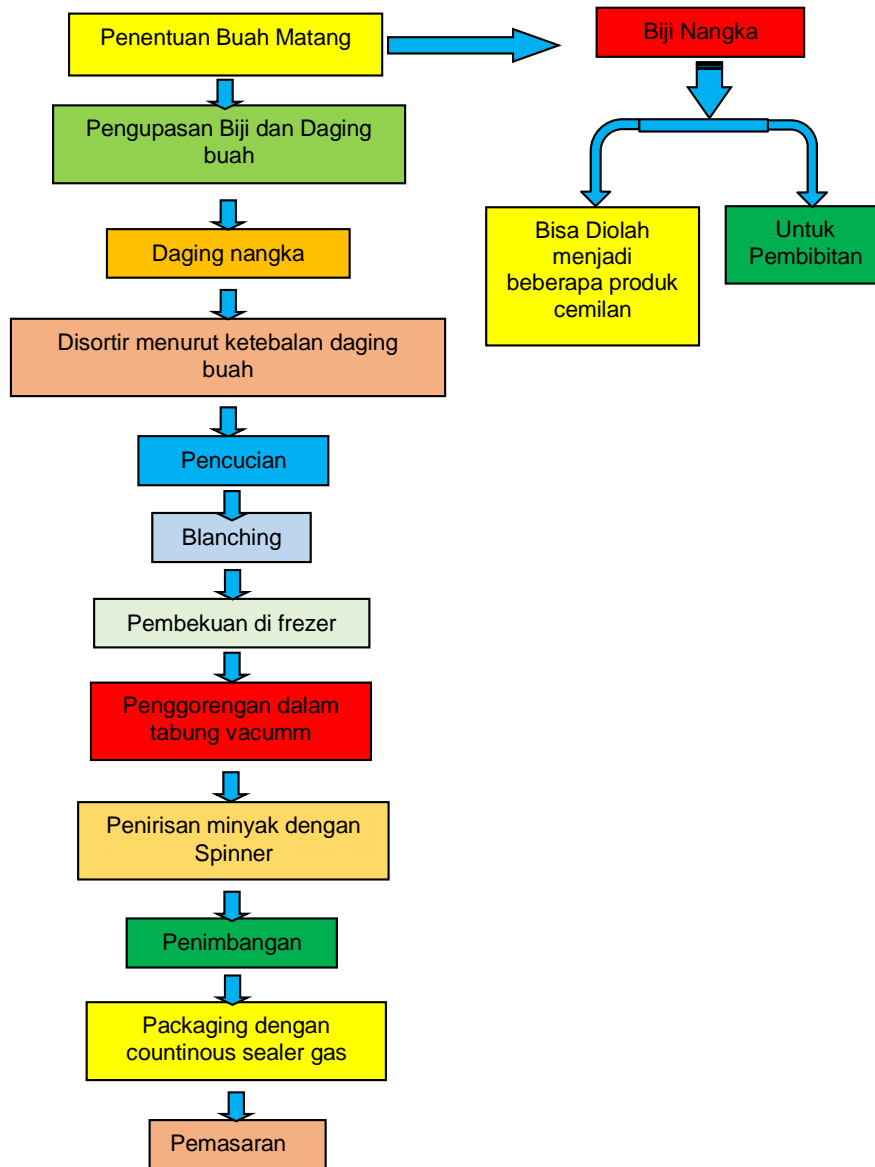
1. Metode Survei dan FGD secara partisipatif
2. Metode pelatihan (demostrasi dan kegiatan praktek oleh peserta)
3. Metode pembinaan peserta oleh tim pelaksana.

Skema diseminasi proses teknologi diperlihatkan pada Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kebutuhan Masyarakat

Survei lapangan untuk memperoleh gambaran dan identifikasi kebutuhan teknologi terkait dengan persoalan yang didapatkan dilapangan berupa tidak adanya teknologi tepat guna untuk melakukan proses pengolahan hasil pertanian dan perkebunan seperti buah nangka, ubi jalar ungu, nenas, mangga, labu dan sebagainya yang bisa memberikan manfaat dan nilai tambah bagi masyarakat (Gambar 2).



Gambar 1. Skema Diseminasi Proses Teknologi.



Gambar 2. Survei Lokasi



Gambar 3. Perancangan Kegiatan

Perancangan Kegiatan

Perancangan kegiatan dilakukan oleh Tim pengusul yang memiliki kompetensi yang sesuai dengan Diseminasi Produk Teknologi yang akan diterapkan kepada Mitra/UKM sasaran, dan pembagian fungsi dan tugas masing masing tim pelaksana sesuai dengan kepakarannya (Gambar 3).

Pembuatan (Perakitan) Mesin, Instalasi, dan Uji Operasi

Tim pengusul dalam kegiatan Penerapan Teknologi Tepat Guna ini akan melaku-

kan perakitan Teknologi Tepat Guna yang sudah teruji berupa Mesin *Vacuum Frying* di TTG LIPI bekerjasama dengan PT Garuda Machinery di Malang, yang selanjutnya akan diinstalasi oleh teknisi yang sudah berpengalaman pada lokasi Mitra/UKM sasaran (Gambar 4). Setelah melakukan instalasi mesin produksi *vacuum frying*, selanjutnya dilakukan uji Operasi oleh teknisi tentang kesiapan teknologi tepat guna yang akan diterapkan kepada Mitra/UKM sehingga betul betul siap untuk digunakan (*Ready to Use*).



Gambar 4. Perakitan (Atas), instalasi dan uji operasi mesin (bawah)



Gambar 5. Pendampingan.

Pendampingan Operasional

Pendampingan Operasional dilakukan dengan memberikan pelatihan prosedur penggunaan Teknologi tepat guna termasuk petunjuk perawatan dan permasalahan teknis lainnya secara detail oleh Tim Pelaksana kegiatan dan Teknisi/Praktisi yang sudah berpengalaman kepada masyarakat/Mitra (Gambar 5).

Penerapan Diseminasi Produk Teknologi kepada masyarakat/Mitra

Setelah penguasaan dan pemahaman mendalam proses pengoperasian mesin Teknologi tepat guna, selanjutnya melakukan proses penerapan kepada masyarakat/mitra berupa kegiatan proses produksi secara ril, mulai dari persiapan bahan baku, proses pengolahan sampai pada packagin yang sesuai dengan standar nasional (Gambar 6).



Gambar 6. Tahapan penerapan teknologi Vacuum Frying.

Hasil Penggorengan yang baik dengan warna yang cerah hampir sama dengan warna aslinya saat belum di vacum, dan rasanya kriuk renyah.

Program Disiminasi Produk Teknologi (Penerapan Teknologi Tepat Guna) berupa penerapan Teknologi mesin **Vacuum Frying** merupakan salah satu solusi menangani permasalahan yang ada. Teknologi ini merupakan hasil dari Balai Litbang LIPI di Subang (TTG Subang) yang sudah banyak digunakan di pulau Jawa khususnya di Malang dan daerah lainnya, yang memproses buah segar menjadi produk kripik buah yang bernilai jual tinggi dan tahan lama dengan sistem penggorengan vacum, untuk menghilangkan kadar air buah dengan tidak mengurangi kandungan vitamin dalam buah yang dikelola, dengan tahapan sebagai berikut :

1. Perakitan mesin *Vacuum Frying* dan perlengkapan lainnya
2. Memberikan pelatihan pengoperasian dan instalasi teknologi *vacuum frying*
3. Memberikan pelatihan manajemen produksi kripik buah
4. Memberikan pelatihan sistem *packaging* / pengemasan produk
5. Memberikan pelatihan dan pendampingan manajemen pemasaran

SIMPULAN

Kegiatan Diseminasi Produk produk teknologi ke masyarakat, dalam hal ini adalah Mesin *Vacuum Frying* yang dilaksanakan di Kab. Barru melalui program Kementerian Riset, Teknologi dan Perguruan Tinggi, sudah teralisasi 100% dengan memanfaatkan dana talangan UKM sebelum proses pencairan anggaran tahap ke 2. Sehingga

kegiatan UKM sudah berjalan dengan baik. Pihak Pemda (Bupati) sudah mengunjungi UKM dan mencoba produk perdana dan mendapat respon yang sangat baik, terutama pppertemuan langsung juga antara Direktur Politeknik Pangkep dan Bupati dalam rangka keterlibatan yang lebih jauh antara pihak Akademisi dan Pemda Barru.

DAFTAR PUSTAKA

- Argo D. B, dkk. 2015. Mesin Penggorengan Hampa Sistem Swing dan Penerapannya Pada Industri Keripik Buah. Diakses pada 30 Oktober 2015. <http://www.Dikti.org/p3m/abstrak/ristek/>.
- Badan Pusat Statistik, 2017. Barru dalam Angka.
- Iswari, NMC. 2013. Optimasi Suhu Dan Waktu Penggorengan Hampa (Vacuum Frying) Dalam Produksi Keripik Ubi Jalar Mentawai. [Skripsi]. Bogor: Departemen Teknik Mesin dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Nicolas T dan Supardi M, 2017. Pengaruh Suhu Dan Waktu Penggorengan Terhadap Mutu Keripik Nanasmenggunakan Penggoreng Vakum. Jurnal Penelitian Teknologi Industri Vol. 9 No. 1 Juni 2017 : 9-22 ISSN No.2085-580
- Suryadi, Rohanah A., dan Harahap LA. 2016. Uji suhu penggorengan keripik salak pada alat penggorengan vakum (vacuum frying) tipe vacuum pump. J.Rekayasa Pangan dan Pert., 4 (1): 116- 121.
- Suprana, YA. 2012. Pembuatan keripik pepaya menggunakan metode penggorengan vacuum dengan variabel suhu dan waktu. [Laporan Tugas Akhir]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Shofiyatun, NF. 2012. Optimasi proses penggorengan vakum (vacuum frying) keripik daging sapi. [Skripsi]. Bogor : Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.