

## PELATIHAN OPERASIONAL MESIN VACUM FRYER DI DESA TENGGULI

Irma Fahrizal Butsi Ningsih<sup>1</sup>, Iman Syahrizal<sup>2</sup>, Ellys Mei Sundari<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Mesin Pertanian, Jurusan Teknik Mesin

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

Politeknik Negeri Sambas

<sup>1</sup>irmafbn@yahoo.co.id

### Abstrak

Desa Tengguli telah memiliki mesin vacuum frying yang belum maksimal digunakan karena tidak ada operator yang mengoperasikan mesin. Di sekitar wilayah Desa Tengguli dan kecamatan Sajad umumnya banyak terdapat pohon nangka dan beberapa jenis buah lainnya. Berdasarkan potensi serta fasilitas yang telah dimiliki menjadi pendorong untuk melaksanakan kegiatan pelatihan operasional mesin *vacuum fryer* dalam pengolahan keripik nangka. Pendampingan Operasional dilakukan dengan memberikan pelatihan prosedur penggunaan teknologi mesin *vacuum fryer* termasuk petunjuk perawatan dan permasalahan teknis lainnya oleh Tim Pelaksana kegiatan. Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut dilakukan dengan cara (1) Pelatihan secara teori terkait mesin *vacuum fryer*, (2) Pelatihan mengoperasikan mesin *vacuum fryer* oleh tim / demonstrasi, (3) Peserta berlatih / praktik untuk mengoperasikan mesin *vacuum fryer* dengan didampingi tim. Pelaksanaan kegiatan ini memberikan dampak positif di Desa Tengguli dengan adanya beberapa masyarakat yang dapat menjadi operator mesin *vacuum fryer*. Selain itu juga mesin *vacuum fryer* dapat produktif menghasilkan produk desa berupa keripik nangka dan beberapa keripik buah lainnya seperti keripik nanas dan kripik salak.

**Kata kunci :** Keripik Nangka, Mesin vacuum fryer, *Vacuum fryer*

### A. PENDAHULUAN

Mesin *vacuum fryer* merupakan salah satu alat yang digunakan dalam proses pengolahan bahan pangan yang mengolah bahan mentah (buah-buahan) menjadi makanan dalam bentuk keripik. Prinsip kerja mesin *vacuum fryer* adalah menggoreng bahan dengan tekanan rendah (*vacuum*) atau dibawah tekanan udara luar, dengan tekanan rendah akan menurunkan titik didih dari minyak sebagai media penggoreng. Titik didih minyak diudara terbuka berkisar 180 – 200 °C, sedangkan jika tekanan diturunkan sampai 65 – 70 cm Hg titik didihnya menjadi 70 – 90 °C. Dengan adanya pemanasan suhu rendah akan dapat mempertahankan warna produk yang digoreng. Desa Tengguli telah memiliki mesin *vacuum fryer* yang belum maksimal digunakan karena tidak ada operator yang mengoperasikan mesin.

Nangka merupakan salah satu buah tropis yang banyak terdapat di Indonesia, buah ini juga disukai banyak orang. Di sekitar wilayah Desa Tengguli dan kecamatan Sajad umumnya banyak terdapat pohon nangka. Walaupun bukan sebagai tanaman perkebunan tetapi hampir setiap rumah di wilayah kecamatan Sajad memiliki pohon nangka. Melihat

potensi buah nangka yang ada membuat pihak Desa Tengguli tertarik untuk mengembangkan produk olahan dari nangka berupa keripik buah nangka. Keripik buah nangka adalah salah satu camilan yang semakin populer karena rasa manis alami dan teksturnya yang renyah. Selain itu juga keunggulan pengolahan keripik nangka menggunakan mesin *vacuum fryer* antara lain : (1) mampu mempertahankan nutrisi: proses vakum fryer dapat mempertahankan lebih banyak nutrisi dalam buah nangka karena penggorengan pada suhu yang lebih rendah. Nutrisi seperti vitamin dan antioksidan cenderung terurai pada suhu tinggi.; (2) kurang lemak: Karena suhu penggorengan lebih rendah, lebih sedikit minyak yang terserap oleh buah nangka, menghasilkan keripik dengan kandungan lemak yang lebih rendah; (3) tingkat kerusakan rendah: mesin *vacuum fryer* mengurangi risiko terjadinya oksidasi dan kerusakan pada nutrisi yang sensitif terhadap panas, mempertahankan kualitas rasa dan warna; (4) tekstur rendah lemak: proses *vacuum fryer* menghasilkan keripik dengan tekstur renyah dan menarik tanpa harus menggunakan jumlah minyak yang banyak; (5) pilihan yang lebih sehat: dengan kandungan lemak yang lebih rendah dan nutrisi yang lebih baik, keripik buah nangka yang dihasilkan dengan vakum fryer menjadi pilihan camilan yang lebih sehat bagi konsumen.

Berdasarkan potensi serta fasilitas yang telah dimiliki menjadi pendorong untuk melaksanakan kegiatan pelatihan operasional mesin *vacuum fryer* dalam pengolahan keripik nangka.

## **B. METODE**

Desa Tengguli sudah memiliki mesin *vacuum fryer* yang tidak produktif, hal ini terjadi dikarenakan adanya kendala dalam operasional alat /tidak memiliki operator mesin. Dalam menanggulangi permasalahan tersebut maka perlu dilakukan kegiatan pelatihan operasional mesin *vacuum fryer* dalam pengolahan keripik nangka. Pelatihan Operasional dilakukan dengan memberikan pelatihan prosedur penggunaan teknologi mesin *vacuum fryer* termasuk petunjuk perawatan dan permasalahan teknis lainnya secara detail oleh Tim Pelaksana kegiatan. Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut dilakukan dengan cara :

1. Pelatihan secara teori terkait cara operasional dan permasalahan teknis mesin *vacuum fryer* (hari pertama)
2. Pelatihan mengoperasikan mesin *vacuum fryer* oleh tim / demonstrasi (hari pertama)
3. Peserta berlatih / praktik untuk mengoperasikan mesin *vacuum fryer* dengan didampingi tim (hari kedua)
4. Pembinaan

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan dalam dua hari, pada hari pertama dilakukan pelatihan oleh tim terkait tata cara operasional mesin *vacuum fryer* baik secara teori maupun praktik (Gambar 1). Pada hari kedua peserta langsung melakukan praktek operasional mesin *vacuum fryer* dengan melakukan pengolahan buah nangka menjadi keripik nangka (Gambar 2).



Gambar 1. Penyampaian Materi (kiri) dan Demonstrasi Pengoperasian Mesin *Vacum Fryer* (kanan)



Gambar 2 Praktik Peserta mengoperasikan mesin *vacuum frying* mandiri

Tahapan pengoperasian mesin *vacuum frying* dalam mengolah buah nangka menjadi keripik nangka :

- (1) Pilih buah nangka yang cukup tua/masak dan daging buahnya tebal.
- (2) Kupas kulitnya/pisahkan daging buah dari biji
- (3) Potong bagian ujung-ujungnya (atas dan bawah) kurang lebih 1-2 cm (bagian ujung kalau ikut digoreng rasanya keras dan warna coklat).
- (4) Cuci sampai bersih yaitu dengan cara dimasukkan dalam bak air dan diaduk-aduk, kemudian tiriskan sebentar.
- (5) Setting suhu 82°C, nyalakan kompor sampai suhu minyak mencapai/sama dengan suhu setting yaitu 82°C.
- (6) Masukkan bahan/nangka dalam keranjang bahan (posisi keranjang diatas/jangan tercelup minyak)
- (7) Pasang tutup tabung penggorengan, penguncinya. dan kencangkan baut

- (8) Hidupkan pompa sambil perlahan-lahan baut pengunci dikeraskan sampai jarum penunjuk tekanan bergerak ke angka -70 cmHg.
- (9) Biarkan tekanan vacum mencapai - 60 - 70 cmHg.
- (10) Putar handel pada keranjang sampai posisi keranjang bahan tercelup minyak.
- (11) Lakukan pengadukan tiap 10 - 15 menit dengan cara memutar handel pengaduk 1 - 5 kali putar.
- (12) Penggorengan dihentikan setelah tidak terjadi gelembung air pada minyak (gelembungnya tigel sedikit)
- (13) Waktu penggorengan dengan kapasitas masukan 5 kg kurang lebih 75 – 90 menit
- (14) Putar handel pengaduk agar posisi keranjang diatas dan pasang grendel pengunci,
- (15) Biarkan pompa tetap hidup lebih kurang 5 menit.
- (16) Matikan pompa dan buka kran udara (pada bagian atas tutup) dengan bukaan kecil, biarkan jarum manometer menunjuk pada tekanan 0.
- (17) Buka tutup tabung penggorengan
- (18) Angkat keripik dan tiriskan minyak menggunakan mesin *spinner* (Gambar 4)
- (19) Setelah keripik dingin, masukkan ke dalam kemasan



Gambar 4 Hasil Pengolahan Mesin *Vacum fryer*

Rangkaia acara diakhiri dengan foto bersama antara pelaksana kegiatan PKM dengan seluruh peserta kegiatan PKM (Gambar 5).



Gambar 5. Dokumentasi Bersama peserta

**D. KESIMPULAN**

Pelaksanaan kegiatan ini memberikan dampak positif di Desa Tengguli dengan adanya beberapa masyarakat yang dapat menjadi operator mesin *vacuum fryer*. Selain itu juga mesin *vacuum fryer* dapat produktif menghasilkan produk desa berupa keripik nangka dan beberapa keripik buah lainnya seperti keripik nanas dan kripik salak.

**E. REFERENSI**

- Mursida, Reta, Arnida Mustafa. 2019. Penerapan teknologi vacuum frying untuk pengolahan kripik buah di kabupaten barru sulawesi selatan. Jurnal Dinamika Pengabdian Vol. 5 No. 1 Oktober 2019
- Ribut Dwi Puspita, Ulva Arta Prinasti. 2023. Teknologi vacuum frying angkat nilai tambah belimbing. Penyuluh Pertanian Ahli Pertama Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Pongkok Dinas Ketahanan dan Pertanian Kab. Blitar
- Keripik Buah Nangka dengan Vacuum Fryer: Inovasi dalam Camilan Sehat | Alat Pertanian | Alat Laboratorium Pertanian | Mesin Industri | Alat Pemadam Kebakaran Hutan <https://www.alatpertanian.asia/2023/08/keripik-buah-nangka-dengan-vacuum-fryer.html> (diakses, 5 agustus 2024)