

## ANALISIS TEKNOLOGI MESIN PENGOLAH DAN NILAI TAMBAH KERIPIK SALAK PONDOH PADA KELOMPOK SRIKANDI KELURAHAN SUMBERGONDO KECAMATAN BUMIAJI KOTA BATU

Eri Yusnita Arvianti<sup>1)</sup>, Cahyo Sasmito<sup>2)</sup>, dan Karunia Setyowati<sup>3)</sup>

Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang

---

### Abstrak

Pengolahan buah salak pondoh dapat meningkatkan nilai jual dan pendapatan produsen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknologi pengolahan keripik salak dan menganalisis nilai tambah keripik salak pada kelompok Srikandi kelurahan Sumbergondo Malang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus, responden yang dipilih adalah kelompok Srikandi yang merupakan gabungan ibu rumah tangga pengrajin keripik salak. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis nilai tambah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi pengolah keripik salak yang bagus dan menghasilkan keripik salak yang berkualitas bernilai jual tinggi di kelompok Srikandi adalah melalui mesin penggoreng *vacuum frying* (mesin penggoreng hampa udara). Nilai tambah keripik salak pondoh adalah sebesar Rp 861/Kg.

**Kata Kunci:** Teknologi Pengolah, Mesin penggoreng, Keripik Salak, Nilai Tambah

---

### Pendahuluan

#### *Analisis Situasi*

Dewasa ini orientasi sektor pertanian telah berubah kepada orientasi pasar. Perubahan preferensi konsumen yang makin menuntut atribut produk yang lebih rinci dan lengkap serta adanya preferensi konsumen akan produk olahan, maka motor penggerak sektor pertanian harus berubah dari usaha tani kepada agroindustri. Dalam hal ini, agroindustri harus menjadi lokomotif dan sekaligus penentu kegiatan sub sektor usaha tani dan selanjutnya akan menentukan sub sektor agribisnis hulu. Sebagai motor penggerak pembangunan pertanian di Indonesia, upaya pengembangan agroindustri sangat penting dilaksanakan. Hal ini mencakup beberapa tujuan, yaitu: (a) menarik dan mendorong munculnya industri baru disektor pertanian, (b) menciptakan struktur perekonomian yang tangguh, (c) menciptakan nilai tambah dan (d) menciptakan lapangan kerja dan memperbaiki pembagian pendapatan (Soekartawi, 2005).

Sektor industri, terutama industri pengolahan hasil pertanian merupakan sektor yang memberikan nilai tambah pada produk pertanian primer. Keripik buah adalah salah satu bentuk produk industri yang mengolah buah segar menjadi keripik buah. Keripik merupakan makanan ringan yang sangat digemari oleh masyarakat, karena mengingat rasanya yang nikmat dan gurih. Keberadaan usaha kecil sangat

berpengaruh dalam meningkatkan ekonomi masyarakat lokal, karena dapat menyerap tenaga kerja, memberikan nilai tambah pada buah-buahan dan dapat menjadi sumber pendapatan bagi pemilik usaha kecil tersebut. Keripik buah adalah produk olahan buah yang diproses dengan penggoreng vakum, sehingga bahan (daging buah) yang digoreng renyah dan berwarna cerah. Kondisi ini tidak dapat diperoleh dengan penggorengan biasa. Selain itu keripik buah (salak) juga memiliki kandungan gizi yang sangat baik untuk kesehatan. Investasi dalam industri pengolahan mempunyai beberapa tujuan, tetapi yang menjadi tujuan utama adalah untuk mencapai laba yang maksimum guna kelangsungan hidupnya. Laba yang maksimum akan dapat diwujudkan apabila perusahaan mampu menekan biaya produksi dan operasi serendah mungkin, menentukan harga jual sedemikian rupa, dan meningkatkan volume penjualan semakin naik (Wibowo, 2000).

Desa Sumbergondo, Kecamatan Bumiaji dan adalah contoh desa yang dikelilingi oleh pegunungan. Wilayahnya dingin dan sejuk, dengan panorama yang sangat indah. Dengan kondisi geografis yang cukup mendukung menyebabkan pemanfaatan lahan untuk budidaya hortikultura. Perubahan perekonomian dan peningkatan jumlah penduduk setempat memiliki dampak dalam dibidang sosial, ekonomi, dan pertanian, sehingga menyebabkan peningkatan kebutuhan keluarga. Salah satu indikator perubahan yaitu ditandai dengan stabilnya harga hasil usaha sayur dan buah salah satunya adalah tanaman salak. Buah salak merupakan salah satu tanaman primadona yang banyak ditanam di desa tersebut dan hasilnya sangat menjanjikan dari segi nilai ekonominya.

Kondisi sosial ekonomi masyarakat desa Sumbergondo secara umum mempunyai etos kerja tinggi, terutama kebiasaan usaha dalam bidang pertanian, yaitu: apel, sawi, salak. Sebagai tanaman primadona, salak sangat diharapkan dapat meningkatkan penghasilan masyarakat di masing-masing desa sehingga sepanjang tahun jumlah petani salak semakin meningkat. Hal ini menyebabkan fluktuasi harga buah, dikarenakan hasil salak yang melimpah serta adanya buah sortiran yang harganya sangat murah. Perubahan paradigma dalam bercocok tanam ini menyebabkan permasalahan baru dihadapi oleh kelompok tani di Desa Sumbergondo. Permasalahan yang timbul pada saat ini adalah serangan hama penyakit dan pemasaran. Permasalah pra dan pasca panen buah salak sangat mempengaruhi kondisi ekonomi masyarakat di desa tersebut, karena sebagian besar masyarakatnya memanfaatkan lahan kebun untuk bercocok tanam salak. Tanaman salak menjadi pilihan karena kebun-kebun mereka sudah tidak mungkin lagi ditanami tanaman pangan yang membutuhkan sistem irigasi kontinyu.



Gambar 1. Profil Kelompok Srikandi

Melihat kondisi tersebut, dimanfaatkan oleh para istri petani salak untuk mulai memikirkan inovasi dan alternatif pemanfaatan salak dan salak sortiran untuk menjadi keripik salak yang lezat dan gurih. Dalam mengusahakan keripik salak tentunya diperlukan modal dan teknologi yang mendukung. Kelompok ibu rumah tangga di desa tersebut, merupakan salah satu dari beberapa contoh dari kelompok ibu rumah tangga yang mau dan mampu diajak bangkit dan berusaha meningkatkan pendapatan keluarga melalui usaha keripik salak pondoh “lezarih”. Melalui penelitian ini diharapkan peningkatan ketrampilan produksi, pengemasan, dan pemasaran, akan dapat menunjang omset penjualan dan nilai tambah keripik salak yang sedang mereka usahakan. Berikut profil dari kelompok Srikandi yang menjadi sampel penelitian:

#### *Permasalahan Responden*

Permasalahan yang sering terjadi pada petani salak adalah kerugian akibat jumlah salak yang terjual sangat sedikit karena tidak memenuhi kriteria para pembeli/tengkulak, sehingga buah salak yang kecil banyak terbuang, yang sebenarnya masih layak untuk dikonsumsi. Pembeli/tengkulak hanya mengambil salak-salak yang tergolong besar, hal ini menyebabkan kerugian di pihak petani, dengan harga Rp. 4.500,- sampai dengan Rp. 5.000,- per kilogram dan harga salak sortiran (kecil) hanya Rp. 1.000,- per kilogram. Selain murah yang diberikan oleh tengkulak, meningkatnya jumlah panen menyebabkan harga salak mencapai Rp. 1.500,- per kilogram. Kondisi harga yang murah menyebabkan para petani berinisiatif untuk meningkatkan pendapatan dengan cara memproduksi kripik salak yang mampu meningkatkan harga salak mencapai Rp. 10.000,- sd. Rp. 15.000,- per kilogram.

Tingkat pendidikan, penguasaan teknologi serta permodalan yang masih terbatas akan mempengaruhi kondisi sosial ekonomi keluarga para petani salak. Mereka harus mau dan mampu bangkit merubah pola hidup mereka menuju kehidupan yang lebih baik. Inovasi dan ide kreatif sangat diperlukan supaya salak yang sortiran dapat memiliki nilai jual yang tinggi untuk diolah menjadi produk olahan lain.

Penggunaan teknologi tepat guna diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut, yaitu memanfaatkan buah salak yang telah tersortir menjadi produk pangan (baik makanan atau minuman). Teknologi pangan yang mampu mengatasi permasalahan petani akibat tidak terjualnya buah sortiran yaitu: dengan merubah bahan mentah buah salak menjadi produk kripik salak. Teknologi tepat guna yang tepat dalam usaha meningkatkan buah salak sortiran yaitu pengolahan buah menjadi kripik salak.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi responden tersebut maka tujuan penelitian ini adalah menganalisis teknologi pengolahan kripik salak dan menganalisis nilai tambah kripik salak pondoh pada kelompok Srikandi, Desa Sumergondo kecamatan Bumiaji Kota Batu.

#### **Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk menentukan daerah penelitian adalah dengan menggunakan metode studi kasus, yaitu mempelajari secara mendalam mengenai keadaan kehidupan sekarang dengan latar belakangnya secara mendalam hanya pada satu unit sosial (Ginting, 2006). Lokasi penelitian yang dipilih yaitu pada kelompok Srikandi Kelurahan Sumbergondo Kecamatan Bumiaji Kota

Batu, dimana yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah anggota kelompok wanita tani Srikandi itu sendiri.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah (1), dengan menggunakan metode analisis deskriptif yaitu mengenai proses pengolahan keripik salak dengan menggunakan data / informasi yang diperoleh di daerah penelitian kelompok Srikandi. (2), dengan menggunakan metode perhitungan nilai tambah yaitu metode Hayami:

Tabel 1. Prosedur Perhitungan Nilai Tambah

No.	Variabel	Nilai
<b>I. Keluaran (output), Masukan (input), dan Harga</b>		
1.	Output/produk total (Kg/proses produksi)	A
2.	Input bahan baku (Kg/proses produksi)	B
3.	Input tenaga kerja (HOK/proses produksi)	C
4.	Faktor konvensi (Kg output/kg bahan baku)	$D = A/B$
5.	Koefisien tenaga kerja (HOK/Kg bahan baku)	$E = C/B$
6.	Harga output (Rp/proses produksi)	F
7.	Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/proses produksi)	G
<b>II. Pendapatan dan Keuntungan</b>		
8.	Harga input bahan baku (Rp/Kg)	H
9.	Sumbangan input lain (Rp/Kg)	I
10.	Nilai output (Rp/Kg)	$J = D \times F$
11.	a. Nilai tambah (Rp/Kg)	$K = J - H - I$
	b. Rasio nilai tambah (%)	$I \% = K/J \times 100 \%$
12.	a. Pendapatan tenaga kerja (Rp/Kg)	$M = E \times G$
	b. Bagian tenaga kerja (%)	$N \% = M/K \times 100 \%$
13.	a. Keuntungan (Rp/Kg)	$O = K - M$
	b. Bagiankeuntungan (%)	$P \% = O/K \times 100\%$
<b>III. Balas Jasa untuk Faktor Produksi</b>		
14.	Marjin (Rp/Kg)	$Q = J - H$
	a. Pendapatan tenaga kerja (%)	$R \% = M/Q \times 100\%$
	b. Sumbangan input lain (%)	$S \% = I/Q \times 100\%$
	c. Keuntungan (%)	$T \% = O/Q \times 100 \%$

Sumber : Sudiyono, 2004

## Hasil dan Pembahasan

### *Proses Pembuatan Keripik Salak*

Dalam penelitian ini alat yang digunakan untuk menggoreng keripik salak adalah alat penggoreng *vacuum fraying* (mesin penggoreng hampa udara). Alat penggoreng *vacuum fraying* ini dapat menghasilkan keripik salak yang kering dan bagus, karena mekanisme kerja *vacuum fraying* ini dapat mengisap kandungan air yang ada di dalam buah salak. Karena mekanisme kerjanya yang bagus, maka alat penggoreng ini

sangat baik untuk digunakan dan perlu juga untuk dipahami teknik – teknik penggunaannya dalam proses penggorengan.



Gambar 2. Sosialisasi Penggunaan *Vacuum Frying*

Proses pembuatan keripik salak dengan alat penggoreng *vacuum frying* di daerah penelitian kelompok Srikandi ini dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut:

#### *Persiapan*

1. Penyortiran buah salak yang bagus
2. Penimbangan buah memenuhi kriteria
3. Pengupasan buah dan pembuangan kulit ari
4. Pemotongan atau pengirisan buah
5. Pencucian buah salak yang sudah dipotong atau diiris
6. Penirisan

#### *Penggorengan dengan Mesin Vakum*

1. Mesin vakum dan kopor dihidupkan
2. Kran pada mesin vakum dan kran pada tabung kondensor ditutup
3. Suhu mesin vakum ditunggu hingga mencapai 85 °c
4. Daging salak dimasukkan ke dalam keranjang mesin vakum sambil membuka kran pada mesing dan tabung kondensor kemudian ditutup untuk menggoreng
5. Setelah jarum manometer menunjuk angka 65 cm, keranjang penggorengan diturunkan sambil diaduk – aduk
6. Dalam proses penggorengan dilakukan pengadukan tiap 15 menit. Bahan kering atau matang apabila gelembung udara pada minyak sudah tenang atau sedikit
7. Setelah matang, keranjang mesin penggorengan dinaikkan dan ditunggu selama 2 – 3 menit agar minyak turun.
8. Setelah minyak turun, kran pada mesin penggoreng dan kran pada tabung dibuka dan keripik disimpan pada wadah yang sudah disiapkan.

#### *Pengirisan*

1. Gorengan keripik salak dimasukkan ke dalam silinder pengiris, kemudian mesin dihidupkan
2. Ditunggu selama 5 menit

3. Setelah 5 menit, mesin peniris dimatikan kemudian silinder penggiling diambil dan keripik yang telah kering disimpan didalam wadah yang telah disiapkan. Keripik yang sudah kering siap dimasukkan ke dalam kemasan.(Baroh, 2007)

#### *Teknik Pengemasan*

Kemasan merupakan faktor penting dalam sebuah usaha pengolahan makanan karena fungsi dan kegunaan dari kemasan itu sendiri. Secara umum fungsi kemasan adalah sebagai bahan pelindung atau pengaman produk dari pengaruh – pengaruh luar yang dapat mempercepat terjadinya kerusakan pada makanan. Sementara itu, tahapan pengemasan yang telah dilakukan di kelompok Srikandi adalah sebagai berikut:

1. Keripik disortir
2. Keripik yang utuh ditimbang sesuai berat yang tertera dalam kemasan kemudian dimasukkan kedalam kemasan aluminium foil
3. Ujung kemasan di rekatkan dengan menggunakan sealer
4. Kemasan yang sudah direkat dimasukkan ke dalam dus dan siap dipasarkan



Gambar 3. Proses Pengemasan

Pemasaran merupakan salah satu kunci sukses sebuah usaha, baik strategi pemasaran maupun saluran pemasaran yang dilakukan. Saluran pemasaran yang dilakukan oleh kelompok Srikandi adalah keripik salak dijual kepada agen luar kota, dalam kota dan pengecer lokal kota batu kemudian langsung kekonsumen, sementara untuk agen luar kota dijual kepada pedagang pengecer terlebih dahulu baru dijual kekonsumen.

#### *Analisis Nilai Tambah*

Output yang dihasilkan pada penelitian ini adalah keripik salak. Berikut ini adalah perhitungan nilai tambah pembuatan salak menjadi keripik salak. Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai tambah yang diperoleh dari hasil pengolahan buah salak menjadi produk keripik salak adalah sebesar Rp 861/Kg. Nilai tambah ini diperoleh dari pengurangan nilai output dengan biaya bahan baku dan biaya penunjang lainnya. Sedangkan rasio nilai tambah produk keripik salak adalah sebesar 6,34% artinya sebesar 6,34% dari nilai output (produk keripik salak) merupakan nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan salak menjadi keripik salak.

Tabel 2. Perhitungan Nilai Tambah Keripik Pondoh

No.	Variabel	Nilai
<b>I. Keluaran (output), Masukan (input), dan Harga</b>		
1.	Output/produk total (Kg/proses produksi)	30,5
2.	Input bahan baku (Kg/proses produksi)	110
3.	Input tenaga kerja (HOK/proses produksi)	2,0
4.	Faktor konvensi (Kg output/kg bahan baku)	0,2772
5.	Koefisien tenaga kerja (HOK/Kg bahan baku)	0,0181
6.	Harga output (Rp/proses produksi)	49.000
7.	Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/proses produksi)	
<b>II. Pendapatan dan Keuntungan</b>		
8.	Harga input bahan baku (Rp/Kg)	4.300
9.	Sumbangan input lain (Rp/Kg)	8.412
10.	Nilai output (Rp/Kg)	12.573
11.	a. Nilai tambah (Rp/Kg)	861
	b. Rasio nilai tambah (%)	6,3434
12.	a. Pendapatan tenaga kerja (Rp/Kg)	444,3157
	b. Bagian tenaga kerja (%)	51,6046
13.	a. Keuntungan (Rp/Kg)	416,6843
	b. Bagiankeuntungan (%)	48,3953
<b>III. Balas Jasa untuk Faktor Produksi</b>		
14.	Marjin (Rp/Kg)	9.273
	a. Pendapatan tenaga kerja (%)	4,7914
	b. Sumbangan input lain (%)	90,7149
	c. Keuntungan (%)	4,4935

Sumber : Analisis Data Primer

### Kesimpulan

1. Teknologi pengolah buah salak menjadi keripik salak yang berkualitas adalah menggunakan mesin penggoreng *Vacuum Frying* (alat penggoreng hampa udara), dimana alat ini mampu menyerap kandungan air yang ada di dalam buah salak sehingga keripik yang dihasilkan menjadi gurih.
2. Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan buah salak menjadi keripik salak adalah sebesar Rp 861/Kg.

### Saran

Untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan bernilai tambah tinggi, disarankan bagi para wirausaha/pengusaha/pengrajin untuk memperhatikan teknologi yang digunakan dalam proses pengolahan produk dan pengemasan yang menarik sehingga produk yang dipasarkan dapat bersaing dengan produk lainnya.

**Daftar Pustaka**

- Anonim. 2014. *Mesin Produksi Keripik Buah*.<http://www.vacuumfrying.com>. [25 Mei 2011].
- Baroh,I.2007. Analisis Nilai Tambah dan Distribusi Keripik Nangka Studi Kasus pada Agroindustri Keripik Nangka di Lumajang. LP UM. Malang.
- Hayami,et all.1987.Agricultural Marketing ang Processing in Upload Java:Propectif from a Sunda Village, Bogor.
- Redaksi Agromedia. 2007. Kiat Mengatasi Permasalahan Budidaya Salak, Agromedia, Jakarta
- Sudiyono, A. 2004. *Pemasaran Pertanian*. UMM Press, Malang
- Soekartawi.2005.*PengantarTeoriAgroindustri*.PT. Raja GrafindoPersada.Jakarta.
- Wibowo, Singgih. 2013. *Pedoman Pengelolaan PerusahaanKecil*. PenebarSwadaya.Jakarta.