

# TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN ANALISIS USAHA TANI KERIPIK PISANG GEDAH SKALA RUMAH TANGGA

Sri Harnanik<sup>1\*)</sup>, <sup>2)</sup>Masito dan Sidiq Hanapi <sup>3)</sup>

<sup>1,3)</sup> Peneliti Pertama, BPTP Sumatera Selatan

## ABSTRAK

Pisang gedah merupakan salah satu jenis pisang yang banyak diusahakan petani di wilayah Tanjung Lubuk Kab. OKI. Selama ini pisang gedah baru dimanfaatkan sebagai pisang segar dengan nilai ekonomi yang rendah. Salah satu alternatif olahan yang dapat dikembangkan adalah keripik pisang. Tujuan kajian ini adalah menelaah aspek teknologi pembuatan keripik pisang gedah dan analisis usaha taninya. Kajian produksi dilakukan di KWT MSB Kota Palembang sedangkan analisis usahatani dilakukan pada KWT di Desa Pulau Gemantung Ilir Kabupaten OKI. Hasil kajian menunjukkan penggunaan pisang dengan ketuaan optimal lebih disukai dibanding pisang gedah dengan ketuaan sedang. Perlakuan perendaman soda dapat memperbaiki kerenyahan keripik namun mengurangi aspek penerimaan dari segi warna. Penggorengan vakum tidak dapat digunakan untuk menghasilkan keripik pisang yang masih mentah. Hasil analisis usaha tani produksi keripik pisang gedah skala rumah tangga menunjukkan nilai R/C ratio sebesar 1.52 dan nilai B/C ratio 0.52. Nilai ini menunjukkan bahwa usaha keripik pisang gedah ini cukup layak untuk diusahakan.

Kata kunci : pengolahan, keripik, pisang gedah, usaha tani

## PENDAHULUAN

Pisang merupakan buah yang banyak diusahakan petani di wilayah Tanjung Lubuk Kab. OKI. Menurut sensus 2013 di Kec. Tanjung Lubuk terdapat 256.982 rumpun pisang dan diusahakan oleh 2141 rumah tangga (BPS Kab. OKI, 2014). Beberapa jenis pisang yang diusahakan petani adalah pisang kepok atau sebatu, pisang ambon, pisang nangka, pisang emas, pisang putri dan yang paling banyak dihasilkan adalah pisang gedah. Pisang gedah pemanfaatannya saat ini masih terbatas yakni diperjual belikan sebagai pisang segar yang harganya murah. Pada musim buah duku harga pisang seringkali jatuh bahkan tidak laku.

Usaha pengolahan berbasis pisang gedah di wilayah OKI masih sangat jarang termasuk usaha yang memanfaatkan pisang mentah seperti pembuatan keripik. Bahan baku keripik pisang umumnya menggunakan pisang kepok atau pisang nangka karena hasil keripiknya banyak disukai. Namun dari aspek keuntungan margin yang diperoleh pengusaha keripik berbahan baku pisang kepok cukup kecil karena harga bahan bakunya mahal. Sedangkan pisang nangka meskipun harga bahan baku rendah namun jenis pisang ini tidak banyak diusahakan di wilayah OKI, sehingga dipasaran cukup jarang ditemui. Menurut beberapa pengolah keripik, keripik yang dibuat dari pisang gedah warnanya pucat dan teksturnya keras sehingga kurang disukai konsumen. Kajian ini bertujuan menelaah aspek teknologi pembuatan keripik pisang gedah dari pemilihan bahan baku dan perlakuan perendaman serta menghitung analisis usaha tani pada skala rumah tangga.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan tempat penelitian

Kajian percobaan produksi keripik pisang gedah dengan penggorengan biasa dan vakum frying dilakukan di KWT MSB Talang Jambe Palembang sedangkan data untuk analisis

usahatani diambil di KWT Perempuan Bersatu Desa Pulau Gemantung Kecamatan Tanjung Lubuk Kabupaten Ogan Komering Ilir pada bulan Agustus-September 2015.

Bahan dan Alat :

Bahan yang digunakan : pisang gedah, minyak goreng dalam kemasan, soda, air, garam, kunyit.

Alat yang digunakan : pisau pasah, perajang manual berputar, kompor gas, wajan, pengaduk, peniris. Alat pengukur : untuk kekerasan adalah texture analyser, untuk warna adalah spektrofotometer Minolta.

Prosedur percobaan

### 1. Ujicoba pembuatan keripik dengan berbagai bahan perendam

Pisang gedah yang digunakan adalah pisang dengan ketuaan sedang. Pisang gedah dikupas, dicuci, diiris, direndam dengan beberapa bahan perendam yakni asam cuka, asam sitrat, air nenas, dan soda. Konsentrasi bahan perendam yang digunakan adalah 1 sdm /5 liter air dan direndam 30 menit. Selanjutnya pisang ditiriskan lalu digoreng. Keripik pisang yang dihasilkan dianalisis dari segi warna dan kekerasan di lab THP Unsri.

### 2. Ujicoba pembuatan keripik pisang gedah pada tingkat ketuaan berbeda

Pada ujicoba produksi keripik pisang gedah skala kelompok tani diuji coba perlakuan tingkat ketuaan sedang dan ketuaan penuh dengan paket teknologi sebagai berikut :

A: pisang dikupas, diiris memanjang dengan pisau pasah, langsung digoreng

B: pisang dikupas, diiris memanjang dengan pasah, direndam soda, digoreng

C: pisang dikupas, diiris membulat dengan alat perajang manual, direndam soda, digoreng

Selanjutnya keripik pisang hasil ujicoba dianalisis secara fisik dengan alat pengukur warna menggunakan spektrofotometer Minolta dengan data berupa koordinat warna L(lightness), a (redness), b (Yellownes) dan kekerasan dengan alat texturizer serta diuji organoleptic yakni tingkat kesukaan dari skala 1-5 yakni dari tidak suka-agak suka-netral-suka-sangat suka.

### 3. Uji coba pembuatan keripik pisang gedah mentah dengan vakumfrying

Ujicoba dilakukan di KWT MSB kota Palembang menggunakan alat vakumfrying kapasitas 3 kg dengan kebutuhan minyak 15 liter. Alat ini tidak dilengkapi kontroler suhu dan kaca pemonitor sampel, berbahan bakar gas. Sampel diamati visual setelah 120 menit dan diukur warna dan kekerasan dengan alat.

### 4. Perhitungan analisis usaha tani keripik pisang gedah skala rumah tangga

Analisis kelayakan usaha tani yang digunakan adalah dengan mengitung nilai R/C dan B/C ratio. Analisis ini bertujuan untuk melihat perbandingan (nisbah) penerimaan dan biaya. Secara matematik dapat dituliskan sebagai berikut :

$$- \quad \{ \quad \}$$

Dimana :

R = penerimaan, Py = harga output,

FC = Biaya tetap

C = biaya

Y = output

VC = Biaya variabe

Analisis data pendapatan usaha tani digunakan untuk menggambarkan faktor keuntungan usaha tani dan rasio penerimaan terhadap biaya dengan kriteria penilaian B/C ratio > 1 maka usaha tani di katakan layak untuk dikembangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik pisang gedah

Pisang gedah berukuran cukup kecil dengan panjang 7-10 cm, lebar 4 cm berat per buah pisang sekitar 60-90 g. Dalam satu tandan terdapat 7-13 sisir pisang. Berat per sisir sekitar berkisar 700g-1,1 kg dengan jumlah buah per sisir rata-rata 14 buah. Dari 1,1kg pisang segar diperoleh berat setelah dikupas 700g atau 63%. Dari satu sisir pisang berukuran 1,1 kg dihasilkan keripik sebesar 320 g atau rendemen 29 %. Pada pisang gedah kadang ditemukan biji.

### Uji coba berbagai bahan perendam terhadap tekstur dan warna keripik pisang gedah

Menurut Prabawati et al (2011) dalam pembuatan keripik pisang dapat diaplikasikan tahap perendaman yakni dalam larutan natrium metabisulfit 0.05%, asam sitrat 0.1% dan garam 1% selama 5-10 menit. Oleh karena itu pada kajian ini diujicoba beberapa bahan perendam yang diperkirakan dapat menghasilkan keripik pisang gedah yang disukai. Hasil uji warna dan tekstur dapat di lihat di table 1. Hasil kajian menunjukkan bahwa perendaman irisan pisang dalam asam sitrat dan nenas menghasilkan tekstur yang lebih keras dibanding control, namun warna yang dihasilkan cenderung kekuningan, yakni warna yang umum disukai pada keripik pisang. Pada ujung keripik .Sedangkan perendaman dalam cuka dan soda menghasilkan perubahan warna kearah terang atau pucat dan kerenyahan yang lebih tinggi dari kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi sitrat kurang cocok diterapkan dalam pembuatan keripik pisang gedah, meskipun pada pisang jenis lain seperti kepok sering dianjurkan dalam bentuk kombinasi dengan sulfite. M

Tabel 1. Nilai warna dan tekstur keripik pisang gedah dengan beberapa bahan perendam

| Jenis perendam   | bahan | Nilai warna (L,a,b) |      |       | tekstur   |            |
|------------------|-------|---------------------|------|-------|-----------|------------|
|                  |       | L                   | A    | b     | Peak load | Final load |
| Asam Sitrat      |       | 62.5                | 8.05 | 23.7  | 379.25    | 2.1        |
| Cuka/asetat      |       | 49.2                | 4.5  | 15.5  | 95.4      | 69.9       |
| nenas            |       | 52.5                | 8.95 | 18.35 | 619.2     | 0.7        |
| Soda             |       | 49                  | 7.65 | 14.95 | 65.5      | 63         |
| Tanpa perendaman |       | 60.25               | 7.90 | 31.15 | 204.3     | 8.6        |

### Ujicoba pembuatan keripik pisang gedah pada tingkat ketuaan berbeda

Pada ujicoba dengan tingkat ketuaan sedang dihasilkan keripik yang berwarna pucat dan tekstur agak keras. Hasil uji warna dan kekerasan menggunakan alat dapat dilihat di Tabel 1 dan 2. Pada hasil analisis warna ditunjukkan penggorengan langsung tanpa perendaman menghasilkan warna keripik yang sedikit lebih cerah kearah kekuningan, sedangkan yang diberiperlakukan soda dihasilkan keripik dengan warna yang pucat atau cenderung putih. Dari data tekstur juga terlihat pisang tanpa perlakuan menunjukkan nilai peak load yang tinggi yang menunjukkan tenaga/gaya yang dibutuhkan jarum untuk menembus irisan keripik. Semakin tinggi nilai peakload menunjukkan tekstur sampel semakin keras. Data ini juga diperkuat dari hasil uji organoleptic yang menunjukkan perlakuan sampel tanpa perendaman mendapat skor tingkat kerenyahan yang rendah. Sedangkan sampel irisan pisang yang mendapat perlakuan perendaman soda menunjukkan nilai warna L(lightnes) lebih tinggi yakni kearah putih pucat, padahal umumnya warna keripik yang disukai adalah kekuningan. Namun dari segi tekstur atau kerenyahan, keripik menunjukkan nilai peak yang lebih rendah yang berarti lebih renyah. Demikian juga hasil organoleptic menunjukkan perlakuan soda mendapat skor kerenyahan yang lebih tinggi. Soda atau sodium karbonat telah digunakan untuk melunakkan bahan organik seperti pada pembuatan susu kedelai, tahu dan kembang tahu dan penggunaannya pada konsentrasi 0.05% (Suprapti, 2005), dalam pembuatan maring jagung (Richana dkk,2012) dan keripik talas. Luki dan Nisa (2003) menyebutkan perendaman soda 1%

selama 30 menit dapat meningkatkan kerenyahan keripik talas. Rina dkk (2005) menyebutkan keripik yang diperoleh dari jenis pisang kepok, awa dan kapas pada tingkat ketuaan sedang lebih ekonomis namun kurang disukai oleh panelis. Panelis lebih menyukai keripik yang dibuat dari pisang dengan ketuaan optimal disbanding pisang setengah masak.

Tabel 2. hasil uji warna dan tekstur keripik dari beberapa paket perlakuan yang menggunakan pisang gedah dengan kematangan sedang.

| sampel                        | warna |     |      | tekstur   |            |
|-------------------------------|-------|-----|------|-----------|------------|
|                               | L     | a   | b    | Peak load | Final load |
| Kontrol                       | 47.0  | 5.6 | 13.2 | 513.8     | 0          |
|                               | 50.0  | 5.7 | 50.0 | 449.8     | 2.8        |
| Iris memanjang, direndam soda | 54.0  | 9.8 | 20.8 | 196.4     | 127.6      |
|                               | 55.5  | 9.2 | 20.0 | 137.8     | 137.8      |
| Iris membulat,di rendam soda  | 54.7  | 6.5 | 16.0 | 346.4     | 0.8        |
|                               | 56.9  | 5.4 | 17.3 | 303.2     | 5.8        |

Tabel 3. Skor kesukaan panelis terhadap paket perlakuan keripik pisang ketuaan sedang

| Sampel                        | Warna | Rasa | Kerenyahan | Penampilan |
|-------------------------------|-------|------|------------|------------|
| Kontrol                       | 3,9   | 3,7  | 3,8        | 3,75       |
| Iris memanjang, direndam soda | 3,2   | 4,0  | 4,1        | 3,25       |
| Iris membulat,di rendam soda  | 3,0   | 3,5  | 3,8        | 3,1        |

Penampilan keripik pisang gedah dengan tingkat ketuaan sedang tanpa ada perlakuan penambahan pewarna lebih rendah dibanding dengan keripik pisang dari varietas lainnya seperti nangka dan kepok. Keadaan ini tentu akan berpengaruh pada pilihan konsumen karena biasanya pertimbangan pertama konsumen untuk memilih keripik adalah dari penampilan, terutama jika keripik dijadikan sebagai oleh-oleh. Namun jika segmentasi pasar adalah anak-anak sekolah dan produk dikemas dalam bungkus kecil yang terjangkau harganya, dan pada keripik ditambahkan flavour yang dapat menutupi warna asli dan menambah citarasa keripik, maka keripik jenis ini masih berpeluang memberikan keuntungan.

Hasil pengujian organoleptik yang menggunakan pisang gedah dengan ketuaan penuh dapat dilihat di Tabel 3. Hasil ini menunjukkan dari segi penampilan keripik yang dibuat dari pisang gedah dengan ketuaan penuh dan adanya penambahan pewarna dapat diterima panelis dengan skor rata-rata 4 atau suka. Pisang gedah dengan ketuaan penuh lebih banyak mengandung gula dibanding ketuaan sedang sehingga rasanya lebih manis dan berpengaruh pada pembentukan warna kecoklatan pada keripik sehingga lebih menarik. Perendaman soda dapat memperbaiki kesukaan panelis terhadap kerenyahan namun dalam praktek sebaiknya dikombinasikan dengan pemberian pewarna atau coating dengan bumbu sehingga warna yang pudar dapat tertutupi.

Tabel 4. Skor kesukaan panelis terhadap keripik pisang gedah dengan ketuaan penuh dan pemberian pewarna kunyit

| Sampel                        | Warna | Rasa | Kerenyahan | Penampilan |
|-------------------------------|-------|------|------------|------------|
| Kontrol                       | 4,0   | 3,6  | 4,0        | 4,0        |
| Iris memanjang, direndam soda | 3,6   | 4,0  | 4,0        | 3,8        |
| Iris membulat,di rendam soda  | 3,1   | 3,1  | 3,0        | 3,1        |

Data diatas menunjukkan panelis kurang menyukai keripik pisang gedah yang dipotong membulat dibanding membujur. Pada irisan melintang atau membulat warna pucat keripik lebih terlihat dan adanya empulur biji yang nyata menjadikan penampilan kurang menarik. Sedangkan dari aspek kerenyahan, keripik yang diiris membulat pada penelitian ini menurut panelis lebih keras kemungkinan disebabkan irisan keripik membulat lebih tebal (karena diiris dengan alat perajang manual berputar. Irisan keripik secara membulat juga kurang disukai produsen karena pada kemasan tertentu, Volume terlihat sedikit dibanding dengan irisan memanjang pada berat yang sama. Namun cara pengirisan dengan alat perajang berputar lebih cepat karena sekali putaran terdapat 4 mata pisau.

Menurut Richana dkk (2012) pada pembuatan keripik pisang digunakan bahan perendam natrium metabisulfit 0.05%, asam sitrat 0.1% dan garam 1% selama 5-10 menit. Pada kajian ini tidak dilakukan perendaman dengan sodium metabisulfit karena bahan ini tidak mudah diperoleh di wilayah kajian. Selain itu pada percobaan pendahuluan perlakuan dengan asam sitrat pada pembuatan keripik pisang gedah dapat menghasilkan warna yang lebih kekuningan namun teksturnya keras.

#### **Ujicoba pembuatan keripik pisang mentah dengan vakumfrying**

Pada percobaan penggunaan alat vakum fring untuk membuat keripik pisang menggunakan bahan baku pisang mentah diperoleh hasil secara visual penampilan keripik keras, tidak mengembang dan tidak matang meskipun sudah digoreng selama 2jam. Nilai peak load tekstur analyser menunjukkan peak load rata-rata mencapai 615 Newton dan warna yang gelap. Hasil ini berbeda dengan yang dilaporkan oleh Wijayanti dkk (2011) yang menyatakan penggunaan vakumfrying dapat memperbaiki mutu keripik pisang kepok, juga Marvella dkk(2013) yang menyebutkan penggunaan vakumfryng dapat meningkatkan nilai jual keripik pisang agung. Hasil yang berbeda ini diduga dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya jenis alat vakum, kondisi percobaan yang digunakan (kinerja, suhu, waktu), maupun tingkat kematangan pisang. Vakum frying umumnya digunakan untuk menggoreng buah dengan kadar air dan kadar gula tinggi yang jika dilakukan pada penggorengan biasa dihasilkan keripik yang gosong, sedangkan pada pisang mentah kadar patinya masih dominan sehingga diperlukan suhu tinggi untuk mematangkan dan membuatnya dapat mengembang.

#### **Analisis usaha tani keripik pisang gedah skala rumah tangga**

Pada analisis ekonomi usaha keripik pisang gedah skala rumah tangga ini proses pembuatan keripik melalui tahapan pengupasan, pencucian, pengirisan, dan penggorengan, tanpa melalui proses perendaman. Pisang yang digunakan adalah pisang gedah sebanyak 1 tandan ukuran besar dengan harga Rp 15.000 per tandan per proses dan dalam waktu 1 bulan dilakukan 8 kali proses. Dalam satu proses diperlukan 2 liter minyak dengan harga 13.000 rupiah per liter, plastik pembungkusan 9 x 13 cm sebanyak 4 bungkus per bulan dengan harga Rp 9.000/ bungkus. Bahan lainnya adalah flavour balado dengan harga Rp 6000 per bungkus dan dalam satu bulan diperlukan 4 bungkus.

Aspek penerimaan dihitung dari output keripik yang dihasilkan yakni keripik dikemas pada plastik ukuran kecil 9x 13 cm dan dijual kewarung sekolah dengan harga 400 rupiah perbungkus. Jika dalam 1 kali proses diperoleh 300 bungkus maka dalam sebulan dihasilkan 2400 bungkus atau senilai Rp 960.000.

Tabel 5. Analisa Usaha Tani keripik pisang gedah dalam aktu 1 bulan

| Uraian                            | Biaya   |
|-----------------------------------|---------|
| A. Biaya Bahan dan Alat (Saprodi) |         |
| Pisang gedah                      | 120.000 |
| Minyak Goreng                     | 208.000 |
| Flavor balado                     | 24.000  |
| Plastik                           | 36.000  |
| Lilin                             | 8.000   |
| Pisau kupas                       | 1.250   |
| Peraang                           | 3.300   |
| Aan                               | 3.300   |
| Gas elpii                         | 66.000  |
| Alat peniris (tampah)             | 2.500   |
| Alat peniris minyak               | 3.300   |
| Sub total A                       | 472.550 |
| B. Biaya Tenaga Kerja             |         |
| 8 HOK                             | 160.000 |
| Sub Total B                       | 160.000 |
| C. Total Biaya ( A+B)             | 632.550 |
| D. Penerimaan 1)                  | 960.000 |
| E. Keuntungan (D-C)               | 372.450 |
| R/C (D/C)                         | 1.52    |
| B/C (E/C)                         | 0.52    |

Hasil penghitungan diperoleh nilai R/C ratio sebesar 1,52 dan nilai B/C ratio 0.52. Artinya pengolahan pisang gedah menjadi keripik pisang layak di kembangkan karena nilai R/C >1, dan B/C ratio nya >0. Sebagai perbandingan, pengusaha keripik pisang kepok, awa, kapas pada skala 20 kg bahan di propinsi Kalimantan Tengah dilaporkan menghasilkan keuntungan masing masing sebesar 61,769; 77.654 dan 103,803 rupiah (Rina dkk, 2005), sedangkan pisang agung dengan cara manual diperoleh R/C rasio adalah 1,21 (Marvella dkk, 2013). Hasil tersebut menunjukkan pengusaha pisang awa lebih menguntungkan dibanding pisang kepok. Menurut Suharo dkk (1993) pisang gedah atau pisang awak adalah jenis pisang yang paling banyak diusahakan diwilayah Sumsel. Sedangkan analisis usaha pisang awak menjadi keripik, sale pisang , sale pisang goreng dan keripik pisang

bolong di kab Pacitan masing-masing menunjukkan nilai R/C adalah 1,27; 2,05; 1,65 dan 1,67 (Sutanti, 2009). Perbedaan nilai R/C keripik ini dapat dipengaruhi oleh kapasitas produksi, kemasan, harga bahan baku serta penetapan nilai jual.

## KESIMPULAN

Untuk mendapatkan keripik pisang gedah yang disukai sebaiknya digunakan pisang gedah dengan ketuaan penuh, jika digunakan bahan pisang gedah ketuaan sedang dapat diberi perlakuan tambahan berupa perendaman dalam air soda dan penambahan pewarna. Perlakuan perendaman soda dapat memperbaiki kerenyahan namun juga menurunkan penilaian terhadap warna, Keripik pisang gedah cukup layak diusahakan karena nilai R/C 1.98 dan B/C ratio > 0.90.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Disampaikan terimakasih pada SMARTD Badan Litbang Pertanian yang telah mendanai penelitian ini dalam kegiatan KKP3SL tahun 2015.

## DAFTAR PUSTAKA

- Luki Y.C, Nisa F.C. 2013. Pengaruh perendaman dalam calcium hidroksida dan natrium karbonat terhadap karakteristik keripik talas. Skripsi. fakultas pertanian Unibraw.
- Marvella, P.E, Effendi, U. Putri, S.A. 2013. Analisis Kelayakan Teknis dan Finansial Pengembangan Usaha Keripik Pisang dengan Mesin Perajang dan Vacuum Frying (Studi Kasus di UD "SAAS" Kec. Sumberuko, Kab. Lumajang). jskriptisif.staff.ub.ac.id.
- Prabawati, S. Suyanti, Setyabudi D.A. 2011. Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Buah Pisang. BB Pascapanen. Litbang Pertanian.
- Richana, N. Ratnaningsih, Haliza, W. 2012. Teknologi Pascapanen Jagung. BB Pascapanen. Litbang Pertanian
- Rina, D. Y. Antarlina, Sri satya, Rukayah. 2005. Analisis Finansial Usahatani dan Pengolahan Keripik Beberapa Jenis Pisang Di Kalimantan Tengah. Prosiding seminar
- 
- Suharto. Trisulo. Soemargono, A. Kasirin. 1993. Wilayah pengembangan usahatani pisang di Sumatera..
- Jurnal Penelitian hortikultura. Balai penelitian hortikultura Solok.
- Suprapti, L.M. 2005. Kembang tahu dan susu kedelai. Kanisius Jakarta.
- Sutanti, T. 2009. Strategi pengembangan agroindustry berbasis pisang awak di kabupaten Pacitan. Tesis. UPN Jatim.
- Wijayanti, R. Budiastira, I.W. Hasbullah, R. 2011. Kajian Rekayasa Proses Penggorengan Hampa Dan Kelayakan Usaha Produksi Keripik Pisang. Jurnal Keteknik Pertanian. Vol 25 No 2.