PENGOLAHAN HASIL "NENAS TANGKIT" DALAM MENDUKUNG AGROINDUSTRI DI PROVINSI JAMBI

NUR ASNI DAN LINDA YANTI

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

ABSTRAK

Komoditas Nenas merupakan unggulan Provinsi Jambi yang potensial untuk dikembangkan dalam menunjang pembangunan pertanian dibidang agro industri. Hasil analisis basis ekonomi diperoleh bahwa nilai LQ untuk komoditas nenas di Provinsi Jambi yaitu 3,30 yang berarti bahwa komoditas tersebut dapat dijadikan sektor basis untuk pengembangan ekonomi di Provinsi Jambi. Nenas "Tangkit" adalah komoditas spesifik lokasi kabupaten Muaro Jambi dan sudah diakui sebagai varietas unggul nasional berdasarkan SK Mentan No : 101/PPTs.TP. 240/3/2000 tanggal 7 Maret 2000. Karateristik buah nenas tangkit hampir sama dengan nenas dari daerah lain, tetapi rasanya sedikit masam dengan kadar air cukup tinggi, aroma tajam dan berwarna kuning cerah. Tahun 2004 BPTP Jambi telah melakukan pengolahan hasil nenas tangkit yang cukup prospektif, yaitu keripik, sirup, dan dodol. Hasil kajian menunjukan bahwa teknologi pengolahan hasil yang dilakukan dapat meningkatkan kualitas dan nilai tambah produk olahan serta kandungan nilai gizinya. Disamping itu, hasil analisa kelayakan usaha menunjukan bahwa keripik, sirup, dan dodol mempunyai peluang yang cukup besar untuk dijadikan usaha industri rumah tangga yang menguntungkan karena mempunyai nilai B/C ratio masing-masing 0.50, 0.88, dan 0.66. Hal ini berarti bahwa produk olahan keripik, sirup, dan dodol nenas layak untuk diusahakan dalam mendukung agroindustri di Provinsi Jambi.

Kata kunci : Nenas tangkit, agroindustri, dan teknologi pengolahan hasil

PENDAHULUAN

Provinsi Jambi mempunyai komoditas unggulan spesifik lokasi yang potensial untuk dikembangkan dalam menunjang agroindustri sehingga bernilai ekonomi tinggi. "Nenas Tangkit" merupakan komoditas spesifik lokasi yang berpotensi untuk pengembangan, karena desa Tangkit Baru merupakan daerah sentra produksi nenas terbesar yang representatif untuk pengembangan agroindustri nenas di Provinsi Jambi. Hal ini terlihat dari luas pertanaman yang ada di Provinsi Jambi yaitu 1.001 Ha dan sebanyak 918 Ha terdapat di Kabupaten Muaro Jambi (Dinas Pertanian Tanaman Pangan 2005), dengan sentra produksi di Desa Tangkit Baru, sehingga komoditas ini merupakan penggerak perekonomian dan sumber pendapatan utama didaerah ini.

Hasil analisis basis ekonomi dengan menggunakan ukuran nilai location quotien (LQ) diperoleh nilai LQ = 3,30 yang berarti bahwa nenas dapat dijadikan sektor basis untuk pengembangan ekonomi di Provinsi Jambi (BPTP Jambi, 2003). Potensi yang sangat besar ini bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan pendapatan petani.

Karakteristik buah nenas tangkit hampir sama dengan buah nenas dari daerah lain, tetapi rasanya sedikit masam dan kadar air cukup tinggi, aroma tajam dan berwarna kuning cerah, dengan demikian sangat cocok untuk diolah dalam berbagai bentuk pangan jadi sehingga lebih disukai dan bernilai ekonomi. Sebagian masyarakat sudah ada yang mengolah nenas menjadi makanan kecil seperti dodol, selai dan wajik nenas. Namun mereka belum memperhatikan mutu, ukuran, bentuk, kemasan, sanitasi, persyaratan higienis masih terbatas, juga tekstur, rasa dan warna berubah selama penyimpanan serta umur simpan relatif singkat.

Pengkajian ini bertujuan untuk mendapatkan teknologi pengolahan hasil dan penganeka ragaman produk olahan nenas yang sesuai dengan karakteristik nenas tangkit sehingga produk

yang dihasilkan mempunyai nilai tambah, berkualitas, berdaya saing, dan bernilai ekonomi tinggi. Disamping itu teknologi yang dihasilkan tidak terlalu sulit, dapat diaplikasikan ditingkat petani (industri rumah tangga) maupun industri menengah, dan diharapkan mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga tani dan penyediaan lapangan kerja bagi keluarga.

METODOLOGI

Pengkajian dilaksanakan di Laboratorium Mekanisasi dan Teknologi Hasil Pertanian BPTP Jambi pada tahun anggaran 2004. Bahan dan alat yang digunakan adalah nenas tangkit, minyak goreng, garam, gula, kapur sirih, natrium bisulfit, bicarbonat, dan cream of tar-tar, tepung ketan, agar, kemasan, dan alat-alat pengolahan.

Perbaikan proses pengolahan dilakukan melalui perubahan formulasi produk untuk masing-masing produk olahan nenas (keripik, sirup, dan dodol) :

1. Keripik nenas

Keripik nenas dibuat dengan metoda "Vacuum Frying", aspek kajian yang dilakukan adalah penggunaan bahan untuk memperbaiki warna dan kerenyahan yang dikombinasikan dengan lama perendaman pada bahan tersebut. Perlakuan – perlakuan tersebut adalah sebagai berikut : A. Bahan-bahan; (1) Tanpa Perlakuan, (2) Perendaman dalam larutan Natrium bisulfit 0,2%, (3) Perendaman dalam larutan bicarbonat 2%, dan (4) Perendaman dalam larutan Cream of Tartar 1%. B. Lama Perendaman terdiri dari: (1) 15 menit, (2) 30 menit, dan 3) 45 menit.

2. Sirup nenas

Aspek kajian yang dilakukan pada sirup nenas adalah perbandingan gula dengan sari yang dikombinasikan dengan penambahan agar. Perlakuan-perlakuan tersebut adalah sebagai berikut : A. Perbandingan gula dengan sari nanas (3 : 2) dan (2 : 2). B. Penambahan Agar terdiri dari: (1) tanpa penambahan agar dan (2) penambahan agar

3. Dodol nenas

Aspek kajian yang dilakukan adalah untuk memperbaiki tekstur dodol yaitu dengan dan tanpa penambahan tepung ketan.

Pengamatan dilakukan terhadap kandungan nilai gizi buah segar dan produk olahan nenas (keripik, sirup dan dodol) yaitu: kadar air, kadar gula, vitamin C, total asam dan total padatan terlarut. Penilaian produk olahan dilakukan dengan uji organoleptik terhadap rasa, aroma dan penampakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan nenas Tangkit menjadi produk olahan keripik, sirup dan dodol dapat membuat penampilan buah lebih menarik dan memiliki keuntungan komparatif yaitu sangat diminati pasar dan mempunyai harga pasar yang cukup tinggi. Disamping itu juga sangat mempengaruhi mutu organoleptik dan kandungan nilai gizi dari nenas bila diolah menjadi produk olahan keripik, sirup dan dodol.

1. Keripik Nenas

Mutu organoleptik dan kandungan nilai gizi keripik nenas dapat dilihat dari beberapa tolok ukur seperti: warna, rasa, aroma dan kerenyahan (mutu organoleptik) serta kadar air, kadar gula, vitamin C, total asam dan karbohidrat (kandungan nilai gizi).

Hasil penelitian menunjukan bahwa pemakaian bahan kimia dan lama perendaman dalam bahan tersebut dapat mempengaruhi warna dan kerenyahan keripik nenas (Tabel 1).

Tabel 1 terlihat bahwa pemakaian natrium bisulfit menyebabkan warna keripik menjadi kuning pucat, karena natrium bisulfit disamping sebagai anti oksidan juga berfungi sebagai pemutih, disamping itu dapat mempertahankan cita rasa dalam bahan (Norman, 1988). Sedangkan kerenyahan tidak dapat dipertahankan dengan semakin lamanya perendaman dalam natrium bisulfit.

Pemakaian bicarbonat mempengaruhi warna dan kerenyahan, dengan penggunaan bikarbonat warna keripik menjadi lebih gelap yaitu berwarna coklat sampai kehitaman dengan semakin lamanya perendaman. Hal ini disebabkan karena bicarbonat tidak berfungsi sebagai anti oksidan dan tidak dapat mengendalikan diskolorasi, tetapi dapat mempertahankan cita rasa (Norman, 1988), sedangkan kerenyahan tidak dapat dipertahankan dengan semakin lamanya perendaman

Tabel 1. Hasil uji organoleptik keripik nenas dengan perlakuan pemakaian bahan kimia dan lama perendaman dalam bahan.

Perlakuan	Uji organoleptik			
	Warna	Rasa	Aroma	Kerenyahan
Tanpa Perlakuan	Kuning Cerah	Enak, Manis	Aroma Nenas	Renyah
Na bisulfit – 15'	Kuning Pucat	Enak, Manis	Aroma Nenas	Renyah
Na bisulfit – 30'	Kuning Pucat	Enak, Manis	Aroma Nenas	Renyah
Na bisulfit – 45'	Kuning Pucat	Enak Manis	Aroma Nenas	Cukup
Bicarbonat – 15'	Kecoklatan	Enak, Manis	Aroma Nenas	Renyah
Bicarbonat– 30'	Coklat	Enak, Manis	Aroma Nenas	Renyah
Bicarbonat- 45'	Coklat Kehitaman	Enak Manis	Aroma Nenas	Cukup
Tar-Tar – 15'	Kuning Cerah	Enak Manis	Aroma Nenas	Renyah
Tar-Tar – 30'	Kuning Cerah	Enak Manis	Aroma Nenas	Renyah
Tar-Tar – 45'	Kuning Cerah	Enak Manis	Aroma Nenas	Renyah

Pemakaian cream of tar-tar mempengaruhi warna dan kerenyahan. Warna keripik nenas menjadi kuning cerah dan renyah walaupun semakin lama perendaman, dengan demikian cream of tartar dapat memperbaiki warna dan kerenyahan serta dapat mempertahankan cita rasa keripik nenas. Secara keseluruhan keripik nenas yang tanpa perlakuan dengan penggunaan cream of tar-tar menghasilkan keripik terbaik dengan warna kuning cerah, renyah serta dapat mempertahankan cita rasa dan aroma nenas yang cukup tajam.

Pengamatan kandungan nilai gizi keripik nenas dan buah nenas segar dapat dilihat pada Tabel 2. Terdapat perubahan-perubahan kandungan kimia dari buah nenas segar setelah dijadikan keripik nenas. Kandungan air menurun setelah dijadikan keripik, hal ini disebabkan pembuatan keripik nenas dilakukan dengan proses penggorengan, yang pada proses tersebut terjadi penguapan air. Pembuatan keripik nenas dengan menggunakan metoda penggorengan vacuum (hampa) maka kadar air yang ada pada bahan ditarik keluar, sehinga kadar air rendah.

Tabel 2. Kandungan kimia buah nenas segar dan keripik nenas.

Perlakuan	Kadar air (%)	Kadar gula (%)	Vit-C (mg/100 g)	Total asam (%)	Karbohidrat (%)
Nenas segar	22.49	23.13	24.33	9.31	2.01
Keripik (tanpa perlakuan)`	14.62	60.55	54.66	26.91	21.36
Keripik dengan tar-tar - 15	13.82	54.66	48.76	32	18.64

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula, vitamin C, total asam dan karbohidrat meningkat setelah dijadikan keripik nenas. Hal ini berarti bahwa terjadi peningkatan "nilai gizi" setelah nenas dijadikan keripik. Peningkatan ini diduga disebabkan karena proses penggorengan dilakukan dengan metoda penggorengan hampa, sehingga proses pembentukan zat-zat gizi tersebut berjalan sempurna.

2. Sirup Nenas

Hasil penelitian menunjukan bahwa perbandingan gula : sari dan penambahan agar dapat mempengaruhi rasa dan kekentalan sirup nenas (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil uji organoleptik sirup nenas dengan perlakuan perbandingan gula dan sari serta penambahan agar.

Perlakuan	Uji organoleptik			
	Rasa	Aroma	Warna	Kekentalan
Tanpa agar dan gula : sari = 3:2	Enak, sangat manis	Aroma nenas	Kuning nenas	Kurang kental, ada endapan koloid
Tanpa agar dan gula : sari = 2:2	Enak, manis	Aroma nenas	Kuning nenas	Kurang kental, ada endapan koloid
Tambah agar dan gula : sari = 3:2	Enak, sangat manis	Aroma nenas	Kuning nenas	Kental, tidak ada endapan koloid
Tambah agar dan gula : sari = 2:2	Enak, manis	Aroma nenas	Kuning nenas	Kental, tidak ada endapan koloid

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan gula : sari = 3 : 2 rasa sirup menjadi sangat manis, sedangkan pada perlakuan gula : sari = 2 : 2 rasa manisnya pas. Hal ini disebabkan karena gula pasir berfungsi sebagai penambah rasa manis, disamping itu juga untuk menghambat terjadinya perubahan warna, sehingga dapat mempertahankan warna kuning nenas pada sirup.

Penambahan agar sangat mempengaruhi kekentalan sirup nenas, tanpa agar terlihat adanya pemisahan suspensi, yang jernih di bagian atas dan berwarna di bagian bawah atau terdapat endapan koloid, sebaliknya pada perlakuan dengan penambahan agar tidak terjadi endapan koloid. Hal ini disebabkan agar juga berperan sebagai penstabil suspensi, menjaga koloid supaya tidak mengendap sehingga kondisi "kekeruhan" larutan tetap bertahan (Suprapti, 2001). Selanjutnya dikatakan adanya agar sebagai pengental dapat mempercepat proses pengolahan dan mencegah terjadinya reaksi browning, sehingga dapat mempertahankan warna sirup.

Disamping pengamatan mutu organoleptik juga dilakukan pengamatan kandungan nilai gizi sirup nenas dan buah nenas segar. Kandungan nilai gizi yang diamati pada buah nenas segar dan sirup nenas adalah: kadar air, kadar gula, vitamin C, total asam, dan karbohidrat. Hasil analisa tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan nilai gizi buah nenas segar dan sirup nenas.

Perlakuan	Kadar air (%)	Kadar gula (%)	Vit-C (mg/100 g)	Total asam (%)	K-hidrat (%)
Nenas segar	84.45	31.56	24.32	7.36	3.21
Sirup tanpa agar, gula : sari = 3:2	85.69	84.46	10.75	6.31	-
Sirup tanpa agar , gula : sari = 2:2	85.69	68.94	10.55	6.19	-
Sirup tambah agar, gula : sari = 3:2	22.94	74.03	8.66	5.08	-
Sirup tambah agar, gula : sari = 2:2	21.74	68.94	15.90	6.99	-

Tabel 4 menunjukkan bahwa nenas segar dan sirup nenas tanpa penambahan agar kandungan airnya tidak banyak mengalami perobahan (± 85%). Tetapi sirup nenas dengan penambahan agar, kadar airnya menurun tajam menjadi ± 22%. Penurunan ini disebabkan agar berfungsi sebagai pengental dan membentuk gel sehingga menurunkan kadar air.

Kandungan gula nenas segar 31.56%, setelah menjadi sirup kandungan gula meningkat menjadi 68.94% sampai dengan 84.46%. Peningkatan ini disebabkan oleh pengaruh pemasakan (pemanasan) dalam pembuatan sirup. Selama pemanasan terjadi penguraian karbohidrat menjadi gula, sehingga kadar gula sirup meningkat.

Selama proses pemanasan vitamin C cenderung hilang karena vitamin C bersifat larut dalam air (Muchtadi *et al.*, 1979). Demikian juga halnya dengan total asam yang menurun selama proses pembuatan sirup.

3. Dodol nenas

Hasil penelitian menunjukan bahwa penambahan tepung ketan pada proses pembuatan dodol tidak mempengaruhi rasa, warna dan aroma dodol nenas tetapi sangat mempengaruhi tekstur dodol nenas (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil uji organoleptik dodol nenas dengan perlakuan tanpa dan dengan penambahan tepung ketan

Perlakuan	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
Tanpa tepung ketan	Enak, manis	Aroma nenas	Coklat	Lunak
Tambah tepung ketan	Enak, manis	Aroma nenas	Coklat	Sedang

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan tanpa penambahan tepung ketan tekstur dodol nenas menjadi lunak atau lembek, sedangkan pada penambahan tepung ketan teksturnya sedang. Ini berarti bahwa penambahan tepung berfungsi untuk memperbaiki tekstur agar dodol tidak terlalu lunak. Sedangkan rasa dodol nenas yang maupun dengan penambahan tepung ketan mempunyai rasa yang enak tetapi enaknya berbeda.

Disamping pengamatan mutu organoleptik juga dilakukan pengamatan kandungan nilai gizi dodol nenas dan buah nenas segar. Kandungan nilai gizi yang diamati pada buah nenas segar dan dodol nenas adalah kadar air, kadar gula, vitamin C, total asam dan karbohidrat. Hasil analisa tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kandungan nilai gizi buah nenas segar dan dodol nenas.

Perlakuan	Kadar air (%)	Kadar gula (%)	Vit. C (mg/100 g)	Total asam (%)	Karbohidrat (%)
Nenas segar	84.45	31.56	24.32	7.36	3.21
Dodol tanpa tepung	33.53	69.76	50.66	13.32	29.13
Dodol dengan tepung	30.81	74.33	46.51	13.01	23.08

Tabel 6 memperlihatkan bahwa penambahan tepung ketan pada proses pembuatan dodol nenas sangat mempengaruhi mutu kimia dodol nenas seperti kadar air, kadar gula, vitamin C, total asam, dan karbohidrat. Kadar air nenas segar 84.45%, kadar air ini menurun selama proses pemanasan sampai 33.53% pada dodol tanpa tepung dan 30.81% pada dodol dengan penambahan tepung, karena selama proses pemanasan terjadi penguapan air. Dodol dengan tepung kadar airnya lebih rendah dari dodol dengan tepung, karena tepung dapat menyerap air yang ada pada bahan.

Hasil pengkajian juga menunjukkan bahwa kadar gula meningkat selama proses pemanasan sampai 69.76% pada dodol tanpa tepung dan 74.33% pada dodol dengan tepung, begitu juga dengan karbohidrat mencapai 29.13% pada dodol tanpa tepung dan 23.08% pada dodol dengan tepung. Juga vitamin C dan total asam cenderung meningkat. Hal ini berarti bahwa terjadi peningkatan "nilai gizi" setelah buah nenas diolah menjadi dodol nenas.

Pembuatan keripik, sirup, dan dodol nenas dapat menjadi salah satu usaha industri rumah tangga yang menguntungkan. Gambaran tentang usaha keripik, sirup, dan dodol nenas dan analisa kelayakan usaha pembuatan keripik,sirup dan dodol nenas dalam jangka waktu satu kali produksi dapat dilihat Tabel 7.

Tabel 7 menunjukkan bahwa kelayakan usaha pembuatan produk olahan nenas : keripik, sirup dan dodol dapat memberikan keuntungan, dengan nilai B/C ratio masing-masing 0.50, 0.88, dan 0.66, serta nilai R/C ratio masing-masing 1,50; 1,88 dan 1,66. B/C ratio adalah nilai perbandingan antara keuntungan dan pengeluaran. Usaha akan beruntung jika nilai B/C ratio lebih besar dari nol (Santoso, 1998). Nilai B/C ratio 0,50 berarti bahwa dari Rp. 1,00.- modal yang dikeluarkan keuntungan yang diperoleh sebesar Rp. 0,50.- atau keuntungan mencapai 50% dari total biaya yang dikeluarkan selama satu kali produksi. Sedangkan R/C ratio adalah nilai perbandingan antara penerimaan dan pengeluaran. Usaha akan beruntung jika nilai R/C ratio lebih besar dari satu. Nilai R/C 1,50, berarti setiap Rp. 1,00 modal yang dikeluarkan diperoleh penerimaan sebesar Rp. 1,50.

Tabel 7. Analisa kelayakan usaha pengolahan nenas Tangkit

Parameter	Jenis Produk Olahan		
	Keripik	Sirup	Dodol
Bahan	130.000	146.000	135.000
Upah	40.000	40.000	40.000
Penyusutan alat	30.000	5.000	5.000
Pengeluaran (Rp)	**200.000**	**191.000**	**180.000**
Vol. Produksi (1 kali)	6 kg	51,23 botol	20 kg
Harga produksi (Rp)	50.000	7.000	15.000
Penerimaan (Rp)	**300.000**	**358.610**	**300.000**
Keuntungan	**100.000**	**167.610**	**120.000**
B/C	0.50	0.88	0.66
R/C	1.50	1.88	1.66
BEP-1 (volume produksi)	4 kg	27.28 botol	12 kg
BEP-2 (harga produksi)	33.000	3.728	9.000

BEP (Break Event Point) merupakan titik impas saat usaha tersebut tidak untung maupun rugi. Ada dua perhitungan titik impas yaitu BEP volume produksi dan BEP harga produksi. Tabel 7 memperlihatkan bahwa pada saat total produksi mencapai 4 (empat) kg keripik nenas atau harga produksi Rp. 33.000/kg akan mengalami titik impas usaha.

KESIMPULAN

Pengolahan nenas "Tangkit" mempunyai peluang yang besar untuk dikembangkan di provinsi Jambi, baik ditinjau dari aspek ketersediaan bahan baku, teknologi pengolahan dan analisa kelayakan usahanya. Hasil pengkajian pengolahan nenas Tangkit dapat disimpulkan bahwa:

1. Keripik nenas dengan metoda penggorengan hampa memberikan hasil keripik terbaik dengan warna kuning cerah, dan renyah serta dapat mempertahankan cita rasa dan aroma nenas yang cukup tajam pada perlakuan perendaman dalam cream of tar-tar 1% selama 15 menit dan tanpa perlakuan perendaman.
2. Sirup nenas yang diberi agar dan mempunyai perbandingan gula:sari = 2:2 memberikan hasil sirup terbaik dengan rasa enak dan manis, warna kuning nenas, kental dan tidak terdapat endapan koloid serta dapat mempertahankan aroma nenas yang cukup tajam.
3. Dodol nenas tanpa atau dengan penambahan tepung ketan memberikan hasil yang baik, hanya perbedaan pada lunak dan kerasnya tekstur.
4. Terjadi peningkatan kandungan nilai gizi dari nenas bila diolah menjadi produk olahan keripik, sirup dan dodol.
5. Hasil analisa kelayakan usaha menunjukkan bahwa usaha produk olahan nenas (keripik, sirup dan dodol) berpeluang dijadikan usaha industri rumah tangga yang menguntungkan dalam mendukung agroindustri nenas di Provinsi Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. 2003. Identifikasi Komoditas Unggulan dan Spesifik Wilayah Provinsi Jambi. BPTP Jambi. Badan Litbang Pertanian.

Biro Pusat Statistik. 2001. Biro Pusat Statistik. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Tk. I Jambi dan Kantor Statistik Propinsi Jambi.

Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 2005. Data Pertanian Tanaman Pangan Dan Hortikultura Tahun 2004. Pemerintah Provinsi Jambi. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jambi.

Lisdiana dan W. Soemadi. 1997. Budidaya nenas, pengolahan dan pasca panen. C.V. Aneka. Solo. 78 hal.

Muchtadi, D. TR. Muchtadi dan E. Gumbira. 1979. Pengolahan hasil pertanian nabati II. Faperta IPB Bogor. 105 hal.

Norman W. Desrosier. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Terjemahan oleh Muchji Muljoharjo. Penerbit Universitas Indonesia.

Santoso. H. B. 1998. Manisan Nenas. Teknologi Tepat Guna. Penerbit Kanisius. Yokjakarta. 32 hal.

Suprapti. M. L. 2001. Membuat aneka olahan nenas. Penerbit Puspa Swara. Jakarta. 39 hal.