

POTENSI PENGOLAHAN DAGING BUAH PALA MENJADI ANEKA PRODUK OLAHAN BERNILAI EKONOMI TINGGI

Potential of nutmeg fruit processing being various products with high value economic

Ratna Wylis Arief, Firdausil AB dan Robet Asnawi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung
Jalan Z.A. Pagar Alam No. 1A Rajabasa-Bandar Lampung
r_wylis@yahoo.co.id

(diterima 02 Januari 2015, direvisi 11 Juni 2015, disetujui 11 September 2015)

ABSTRAK

Di beberapa daerah daging buah pala dibuang sebagai limbah setelah diambil biji dan fulinya, padahal daging buah pala merupakan komponen terbesar dari buah pala segar dibanding fuli, tempurung biji, dan daging biji. Pemanfaatan daging buah pala secara optimal melalui diversifikasi produk olahan buah pala dapat meningkatkan pendapatan dan memberikan keuntungan ganda bagi petani pala. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peluang pengembangan diversifikasi pengolahan buah pala dan jenis olahan buah pala yang paling disukai oleh konsumen. Penelitian dilaksanakan di Desa Sinar Harapan, Kecamatan Kedondong, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung, sejak Maret sampai Mei 2012. Perlakuan yang diterapkan adalah pembuatan tiga jenis olahan buah pala yaitu manisan pala, sirup pala, dan selai pala dengan pembandingan manisan pepaya, sirup melon, dan selai nanas. Variabel pengamatan meliputi respon petani pala terhadap inovasi produk olahan pala, uji tingkat kesukaan konsumen/organoleptik (warna, aroma, dan rasa), dan analisis keuntungan. Data yang terkumpul dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari tiga jenis olahan daging buah pala yang diintroduksi, sirup pala merupakan jenis olahan buah pala yang paling disukai dan berpeluang besar untuk dikembangkan pada skala usaha di Kabupaten Pesawaran. Hasil analisis ekonomi terhadap tiga jenis olahan yang diintroduksi layak untuk dikembangkan dengan nilai R/C ratio berkisar antara 1,42 sampai 1,94.

Kata kunci: *Myristica fragrans* Houtt, diversifikasi produk, pengolahan

ABSTRACT

In some areas, meat nutmeg were discarded as waste after its taken seed and mace, and nutmeg fruits is the largest component of nutmeg fresh than fuli, shell beans, and seed. Utilization optimally of meat nutmeg through of nutmeg products diversification process can increase revenue and provide a double benefit for farmers. The objective of this experiment was to determine opportunity developing of nutmeg diversification process and nutmeg types process were most preferred by consumers. The research was conducted at Sinar Harapan village, Kedondong District, Pesawaran Regency, Lampung Province from March to May 2012. The treatment applied were manufacture of three types nutmeg process such as nutmeg sweet, nutmeg syrup, and nutmeg jam by comparison papaya sweets, melon syrup and pineapple jam. Variables observation were farmers response to innovation nutmeg, nutmeg refined products, test of consumer preference level/organoleptic (colour, flavor, and taste), and profit analysis. Data were analyzed statistically and continued with DMRT at 5% level. The results showed that the three types of meat nutmeg process were introduced, nutmeg syrup is a type of processed nutmeg most favored and has a great opportunity to be developed on the business scale in the Pesawaran Regency. The results of the economic analysis of three types processing are feasible to be developed with the R/C ratio ranged from 1.42 to 1.94.

Key words: *Myristica fragrans* Houtt, product diversification, processing

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat besar, khususnya tanaman rempah dan tanaman obat, termasuk pala. Pala merupakan salah satu komoditi asli Nusantara dan kini telah tersebar luas ke penjuru dunia. Meskipun sekarang banyak negara penghasil pala, tetapi pala yang berasal dari Kepulauan Banda di Maluku tetap menjadi yang terbaik di dunia (Balitka, 2010).

Indonesia merupakan produsen utama pala terbesar didunia yang diikuti oleh Granada, dan kebutuhan pala dunia sebesar 90-95% dipenuhi oleh kedua negara tersebut. Indonesia sebagai pemasok pala terbesar di dunia berkisar antara 70-75% dengan daerah-daerah produsen utamanya adalah Provinsi Sulawesi Utara, Maluku, Sumatera Barat, Nangroe Aceh Darussalam dan Papua, disusul oleh Granada sekitar 20-25%, dan sisanya sebesar 5% diproduksi oleh Malaysia, India, dan Srilangka (Kakomole, 2012).

Pala adalah salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan dalam industri makanan, farmasi, dan kosmetik. Biji dan fuli pala (selaput biji) digunakan sebagai sumber rempah-rempah, sedangkan daging buah pala sering diolah menjadi berbagai produk pangan seperti manisan, sirup, jam, jeli, dan chutney. Nilai gizi yang terkandung dalam setiap 100 g daging buah pala adalah: kalori (42 kal); protein (0,30 g); lemak (0,20 g); karbohidrat (10,90 g); kalsium (32 mg); fosfor (24 mg); besi (1,50 mg); vitamin A (29,50 IU); vitamin C (22 mg); air (88,10 g) (Direktorat Gizi, 1981).

Upaya pengembangan agribisnis perkebunan pala perlu ditempuh melalui diversifikasi hasil perkebunan, dengan tidak saja menjual komoditas dalam bentuk produk primer tetapi juga dalam bentuk produk olahan. Demikian juga halnya dengan komoditas pala di Kabupaten Pesawaran, perlu diupayakan pengembangan melalui diversifikasi produk-produknya. Upaya diversifikasi tersebut merupakan bagian dari

kegiatan penanganan pascapanen yang harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Kegiatan penanganan pascapanen bertujuan mempertahankan mutu produk segar, agar tetap prima sampai ke konsumen, menekan kehilangan hasil (*losses*) karena penyusutan dan kerusakan, memperpanjang daya simpan, meningkatkan nilai ekonomis. Basis pengembangan industri pengolahan hasil perkebunan di pedesaan, dengan harapan selain akan memacu pertumbuhan ekonomi, daerah juga diarahkan untuk meningkatkan kesempatan kerja, pendapatan dan kesejahteraan petani serta masyarakat pedesaan pada umumnya. Untuk mendorong pengembangan industri pengolahan hasil perkebunan sebaiknya tersedia di tingkat petani dalam kawasan sentra produksi, dalam bentuk industri kecil, sarana pengolahan, kios sarana pengolahan, dan lembaga permodalan pedesaan untuk mempermudah akses masyarakat pedesaan (Ashari, 2006).

Agribisnis perkebunan pala memiliki nilai ekonomi tinggi, karena komoditas pala dalam negeri dapat memberikan kontribusi dalam perolehan devisa, membuka lapangan pekerjaan, mengatasi pengangguran dan meningkatkan kesejahteraan petani. Selain itu, hal yang perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah maupun petani adalah daging buah pala, yang perbandingan hasil biji pala dengan daging buah pala adalah 1:4, namun daging buah pala sampai saat ini kurang mendapat perhatian, karena dianggap kurang mempunyai nilai ekonomi, jika dibandingkan dengan biji dan fulinya (Astuti, 2003), padahal daging buah pala merupakan komponen terbesar (77,9%), diban-dingkan dengan tempurung (5,1%), dan biji pala (17%) (Alegantina dan Mutiatikum, 2009).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pala biasa digunakan sebagai obat diare, kembung, serta meningkatkan daya cerna dan selera makan (Astawan, 2008). Pala juga berkhasiat sebagai korigensia, karminatif, mengatasi kejang lambung, pegel linu, susah tidur,

dan sariawan mulut (Alegantina dan Mutiatikum, 2009), juga untuk menghilangkan rasa mual, karena memiliki sifat antiemetik yaitu senyawa kimia yang bermanfaat untuk mengatasi rasa mual (Cahyo, 2012). Hasil penelitian Faridah *et al.* (2013), menunjukkan bahwa proses pengolahan sirup pala tidak menghilangkan senyawa bioaktif yang dapat berfungsi sebagai antioksidan, dan sirup pala mengandung kapasitas antioksidan setara dengan 776 mgL AEAC¹ persajian, total fenolik sebesar 141 mgL GAE¹.

Selama ini buah pala hasil kebun masyarakat di Desa Sinar Harapan, Kecamatan Kedondong, Kabupaten Pesawaran, hanya dimanfaatkan fulli dan bijinya saja sebagai rempah-rempah, sedangkan daging buahnya belum dimanfaatkan dan hanya menjadi limbah, padahal olahan daging buah pala menjadi sirup, selai, maupun manisan merupakan produk makanan yang cukup disukai dan memiliki nilai ekonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peluang pengembangan diversifikasi pengolahan buah pala dan jenis olahan buah pala yang disukai oleh konsumen.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Sinar Harapan, Kecamatan Kedondong, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung sejak Maret sampai Mei 2012. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah buah pala yang sudah tua, biji pala muda, gula pasir, natrium biosulfat, natrium benzoat, garam, agar-agar dan asam sitrat serta pembanding manisan papaya, sirup melon, dan selai nanas yang diperoleh dari pasar di sekitar lokasi penelitian. Prosedur kerja pembuatan manisan pala, sirup pala, dan selai pala sebagai berikut:

Prosedur kerja pembuatan manisan pala, sirup pala, dan selai pala

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan manisan pala, sirup pala, dan selai pala pada penelitian ini adalah buah pala yang sudah tua (*mature*), biji pala muda, gula pasir,

natrium bisulfit, natrium benzoat, garam, agar-agar, dan asam sitrat.

1. Prosedur kerja pembuatan manisan pala

Bahan:

- Daging buah pala 1 kg
- Gula pasir ½ kg
- Air putih untuk membuat larutan gula satu liter
- Natrium bisulfit 1 sdt (sedok teh) (Natrium bisulfit dapat diganti dengan kapur sirih)
- Garam 1 sdm (sendok makan)
- Air untuk merendam irisan pala 3 liter
- Natrium benzoat ½ sdt (sendok teh)

Cara membuat:

- Kupas kulit pala, pisahkan bijinya, kemudian iris tipis-tipis atau sesuai selera
- Buat larutan perendam (3 liter air + 1 sdt (sendok teh) natrium bisulfit + 1 sendok makan garam)
- Masukkan daging buah pala yang sudah diiris ke dalam larutan perendam, dan biarkan selama satu malam (12 jam)
- Cuci irisan pala yang sudah direndam sampai bersih dan tiriskan, kemudian siram dengan air panas
- Buat larutan gula (1 liter air + ½ kg gula pasir), rebus hingga mendidih dan dinginkan.
- Setelah dingin, masukkan irisan palanya dan biarkan semalam.
- Angkat pala, rebus kembali air gulanya hingga mendidih, tambahkan Natrium benzoat, dan dinginkan.
- Masukkan kembali irisan pala ke dalam larutan gula dan biarkan satu malam (12 jam)
- Manisan pala siap dinikmati

2. Prosedur kerja pembuatan sirup pala

Bahan:

- Daging buah pala 1 kg
- Fully (selaput biji) 20 g
- Biji pala muda 20 g
- Gula pasir 1 kg
- Air putih untuk membuat larutan pala 1,5 liter

Cara membuat:

- Kupas kulit pala, pisahkan bijinya, kemudian iris tipis-tipis
- Blender daging buah pala, fully, dan biji pala muda sampai halus, tambahkan air secukupnya
- Saring sari buah pala yang dihasilkan, pisahkan dengan ampasnya (penyaringan sebaiknya menggunakan kain saring)
- Tambahkan gula ke dalam sari buah pala, dan masak hingga mengental
- Dinginkan, sirup pala siap dinikmati

3. Prosedur kerja pembuatan selai pala

Bahan:

- Buah pala : 1 kg
- Gula pasir : $\frac{1}{2}$ kg
- Agar-agar (pengental) : 2 g
- Asam sitrat : 1 g
- Natrium bisulfit (bisa diganti dengan garam): 1 g
- Natrium benzoat : 0,5 g

Cara membuat:

- Kupas kulit buah pala, potong kecil-kecil daging buah pala dan rendam dalam larutan Natrium bisulfit selama 20 menit
- Blender daging buah pala dengan menambahkan air bersih sebanyak 0,5 liter
- Tambahkan gula dan agar-agar, masak dengan api sedang sampai mendidih
- Tambahkan asam sitrat dan natrium benzoate, aduk terus sampai mengental
- Angkat dan dinginkan
- Siap dihidangkan sebagai olesan pada roti tawar.

Parameter pengamatan meliputi respon petani pala terhadap inovasi diversifikasi produk olahan pala, tingkat kesukaan konsumen (warna, aroma, rasa), dan analisis usaha tani. Untuk mengetahui respon petani terhadap introduksi produk olahan pala (inovasi) dilakukan dengan menggunakan kuisioner terstruktur dengan metode wawancara terhadap 30 orang responden petani pala, dan analisis data dilakukan secara diskriptif.

Untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap hasil olahan pala (manisan pala, sirup pala dan selai pala) dilakukan uji tingkat kesukaan konsumen (organoleptik) dari 20 orang panelis, menggunakan skala hedonik dengan skor 1-5, dimana skor 1 = tidak suka; 2 = agak tidak suka; 3 = netral; 4 = suka; 5 = sangat suka. Panelis terdiri dari 10 orang laki-laki dan 10 orang wanita dengan kisaran umur 30-55 tahun. Sebagai pembanding digunakan tiga jenis olahan lainnya yang banyak dijual pasar yaitu manisan pepaya, sirup melon, dan selai nanas. Data yang terkumpul dari tingkat kesukaan konsumen terhadap produk olahan pala dianalisis secara statistik dan bila terdapat perbedaan nilai tengah dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5%. Untuk mengetahui kelayakan ekonominya, dilakukan analisis usahatani dari tiga jenis olahan buah pala yang diuji. Data yang terkumpul selanjutnya ditabulasi dan dianalisis dengan menggunakan analisis biaya dan keuntungan (Π) serta R/C ratio dengan rumus (Soekartawi, 1995):

$$\Pi = TR - TC$$

Dimana/Where:

- Π = Keuntungan (Rp)/Profit (IDR).
 TR = Total penerimaan adalah jumlah hasil olahan pala dikalikan dengan harga satuannya (Rp)/Reception total is total number of nutmeg incostant time to unit cost (IDR).
 TC = Total biaya adalah penjumlahan biaya usaha pengolahan pala (Rp)/Cost total is count up of effort process cost of nutmeg (IDR).

$$R/C = TR/TC$$

Dimana/Where:

- $R/C < 1$ = tidak menguntungkan/unprofitable
 $R/C > 1$ = menguntungkan/profitable

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis respon petani pala di lokasi penelitian terhadap inovasi produk olahan pala disajikan dalam Tabel 1.

Hasil analisis respon petani terhadap introduksi produk olahan pala menunjukkan bahwa 75-100% responden, setuju bahwa bahan baku pala cukup tersedia dan mereka berminat untuk mengolah daging buah pala menjadi

beberapa jenis olahan yang telah diintroduksi, walaupun belum untuk dijual, paling tidak untuk memenuhi konsumsi rumah tangganya.

Tabel 1. Hasil rata-rata respon petani terhadap introduksi produk olahan pala.

Table 1. The average of farmers response to the introduction of nutmeg products.

Parameter	Setuju (%)	Tidak setuju (%)
Bahan baku tersedia dalam jumlah yang cukup	100	0
Proses pembuatan olahan pala yang diintroduksi mudah	80	20
Menyukai produk olahan pala yang diintroduksi	90	10
Berminat untuk mengolah daging buah pala menjadi sirup, manisan, selai pala	75	25

Hasil analisis statistik tingkat kesukaan konsumen terhadap manisan pala dengan pembandingan manisan pepaya menunjukkan bahwa konsumen lebih menyukai warna dan rasa manisan pepaya dibandingkan dengan manisan pala, namun aromanya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hasil analisis tingkat kesukaan konsumen terhadap manisan pala dengan pembandingan manisan pepaya disajikan dalam Tabel 2.

Hasil analisis statistik tingkat kesukaan konsumen terhadap sirup pala dengan pembandingan sirup melon menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata dari warna, aroma, dan rasa kedua sirup yang diuji. Penerapan teknologi diversifikasi produk olahan buah pala diterapkan berdasarkan ketersediaan bahan baku, penerapan teknologi tepat guna, bernilai ekonomis, dan bermanfaat untuk kesehatan. Teknologi membuat manisan merupakan salah satu cara pengawetan makanan, perendaman buah dalam air gula menyebabkan kadar gula dalam buah meningkat dan kadar airnya berkurang, keadaan ini akan menghambat pertumbuhan mikroba perusak sehingga buah

akan lebih tahan lama. Hasil analisis tingkat kesukaan konsumen terhadap sirup pala dengan pembandingan sirup melon disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 2. Tingkat kesukaan konsumen terhadap manisan pala dengan pembandingan manisan pepaya.

Table 2. The level of consumer preferences to nutmeg sweets comparison with papaya sweets.

Sampel	Warna	Aroma	Rasa
Manisan pala	3,30 b	3,93 a	3,43 b
Manisan pepaya	4,00 a	3,85 a	3,83 a
KK (%)	14,62	10,73	10,26

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama, dan diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan DMRT pada taraf 5%.

Note: The numbers followed with the same letter in the same column are not significantly different at 5% DMRT.

Tabel 3. Tingkat kesukaan konsumen terhadap sirup pala dengan pembandingan sirup melon.

Table 3. The level of consumer preferences to nutmeg syrup comparison with melon syrup.

Sampel	Warna	Aroma	Rasa
Sirup pala	3,80 a	3,93 a	3,87 a
Sirup melon	3,87 a	4,0 a	4,13 a
KK (%)	12,64	11,53	10,06

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama, dan diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan DMRT pada taraf 5%.

Note: The numbers followed with the same letter in the same column are not significantly different at 5% DMRT.

Teknologi pembuatan sirup pala akan meningkatkan nilai tambah dari buah pala yang selama ini hanya diolah dan dijual sebagai manisan, berkhasiat untuk kesehatan dengan rasa alami buah pala dan tidak menggunakan bahan tambahan makanan yang berbahaya. Gula yang digunakan pada pembuatan sirup selain memberi rasa manis juga mempengaruhi tekstur dan penampakan yang lebih baik (Luthony, 1993). Sukrosa merupakan senyawa kimia yang memiliki rasa manis, berwarna putih, dan larut dalam air, sehingga dapat meningkatkan penerimaan rasa dari suatu makanan (Muchtadi et al., 2010). Menurut Luthony (1993), di dalam sukrosa hanya terdapat kandungan kimia berupa kalori, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi dan air, namun kandungan tersebut tidak memberikan aroma

yang khas, hanya bersifat memberikan rasa manis. Ditambahkan oleh Pratama *et al.* (2012), bahwa sukrosa tidak berpengaruh terhadap aroma yang dihasilkan, karena kandungan kimia dalam sukrosa yang terbesar hanya berupa karbohidrat. *Blanching* atau perlakuan pendahuluan dapat mempengaruhi aroma dari sirup pala, karena selama proses *blanching* aroma langu dari buah pala dapat dihilangkan karena kerja enzim dinonaktifkan, sehingga dapat mempengaruhi stabilitas bahan pangan, memperbaiki flavor dan aroma, menyebabkan bahan menjadi lunak, layu, dan secara organoleptik bahan menjadi lebih baik (Muchtadi *et al.*, 2010).

Selai adalah bahan dengan konsistensi gel atau semi gel yang dibuat dari bubur buah. Konsistensi gel atau semi gel pada selai pala diperoleh dari interaksi senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar, gula sukrosa dan asam. Interaksi ini terjadi pada suhu tinggi dan bersifat menetap setelah suhu diturunkan. Hasil analisis tingkat kesukaan konsumen terhadap selai pala dengan pembandingan selai nanas disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat kesukaan konsumen terhadap selai pala dengan pembandingan selai nanas.

Table 4. The level of consumer preferences to nutmeg jam comparison with pineapple jam.

Sampel	Warna	Aroma	Rasa
Selai pala	3,47 a	3,13 b	3,40 b
Selai nanas	3,87 a	4,13 a	4,40 a
KK (%)	12,04	12,74	13,71

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama, dan diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan DMRT pada taraf 5%.

Note: The numbers followed with the same letter in the same column are not significantly different at 5% DMRT.

Hasil analisis statistik tingkat kesukaan konsumen terhadap selai pala dengan pembandingan selai nanas menunjukkan bahwa konsumen lebih menyukai aroma dan rasa selai nanas dibandingkan dengan selai pala, namun dari tingkat kesukaan warnanya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Buah pala mempunyai flavour yang kuat, sehingga bila diolah menjadi sirup, manisan, dan selai bisa menghasilkan produk olahan dengan bau dan rasa yang khas. Hal ini karena flavour merupakan komponen yang cukup penting sebagai penambah cita rasa pada produk pangan (Amos dan Purwanto, 2002). Menurut Jukic *et al.* (2006), aroma buah pala yang khas berasal dari komponen-komponen kimiawi yang terkandung di dalamnya seperti monoterpen hidrokarbon dan monoterpen alkohol, sedangkan komponen aroma utama yang terdapat dalam minyak pala adalah terpen, terpen alkohol, dan fenolik eter. Proses pengolahan daging buah pala sering terkendala dengan rasa sepat yang disebabkan oleh kandungan tanin yang sebagian besar terdapat dalam kulit buah. Hasil penelitian Djubaedah *et al.* (1995), menunjukkan bahwa untuk mengurangi rasa sepat pada daging buah pala, maka sebelum diolah kulit buah pala harus dikupas, selanjutnya direndam dalam larutan garam 5% atau larutan kapur 2% selama 12 jam. Sementara hasil penelitian Suhirman *et al.* (2006), menunjukkan bahwa untuk menghilangkan rasa sepat dalam buah pala dapat ditambahkan albumin (putih telur) sebanyak 1%.

Agroindustri merupakan kegiatan strategis yang menambah nilai dalam mata rantai produksi dan menciptakan keunggulan kompetitif, selain itu dapat meningkatkan nilai tambah, meningkatkan kualitas hasil, meningkatkan penyerapan tenaga kerja, meningkatkan ketrampilan produsen dan meningkatkan pendapatan (Suwarni *et al.*, 2013). Hasil analisa keuntungan pembuatan manisan pala, sirup pala, dan selai pala, disajikan dalam Tabel 5, 6, dan 7.

Hasil analisis keuntungan dalam Tabel 5, 6, dan 7, menunjukkan bahwa pengolahan buah pala menjadi manisan pala memberikan keuntungan yang tertinggi (R/C ratio: 1,94), diikuti dengan pengolahan selai pala (R/C ratio: 1,55), dan pengolahan sirup pala (R/C ratio: 1,42), namun meskipun memberikan keuntungan yang terendah, sirup pala merupakan jenis olahan buah

pala yang paling laku dalam pemasarannya, sehingga memungkinkan untuk dikembangkan pada skala yang lebih besar. Hal ini terlihat dari tingkat kesukaan konsumen terhadap sirup pala yang tidak menunjukkan perbedaan yang tidak nyata dibandingkan dengan sirup melon dari warna, aroma, dan rasanya (Tabel 3).

Bila dibandingkan harga produk olahan pala yang diintroduksi dengan produk pembandingnya (manisan papaya, sirup melon, dan selai nanas), maka produk olahan pala ini masih bisa bersaing di pasaran, karena mempunyai harga yang lebih murah. Harga-harga produk pembanding disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 5. Analisis keuntungan pembuatan manisan pala (1 kali proses).

Table 5. Profit analysis of nutmeg sweets (1 process).

No.	Uraian	Volume	Satuan	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1.	Input				
	- Daging buah pala	5	kg	250	1.250
	- Gula	2,5	kg	12.000	30.000
	- Natrium bisulfit	10	g	300	3.000
	- Natrium benzoat	10	g	300	3.000
	- Bahan bakar (gas)	1	kg	5.000	5.000
	- Upah kerja	1	HOK	25.000	25.000
	- Kemasan plastik	0,5	kg	20.000	10.000
	Jumlah Input				77.250
2.	Output				
	- Manisan pala (200 g)	30	bungkus	5.000	150.000
3.	Keuntungan bersih				72.750
	R/C ratio				1,94

Tabel 6. Analisis keuntungan pembuatan sirup pala (1 kali proses).

Table 6. Profit analysis of nutmeg syrup (1 process).

No.	Uraian	Volume	Satuan	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1.	Input				
	- Daging buah pala	5	kg	250	1.250
	- Gula pasir	4,5	kg	12.000	54.000
	- Fully/Sempra	1	ons	15.000	15.000
	- Biji pala muda	1	ons	6.500	6.500
	- Pewarna makanan	1	g	50	50
	- Bahan bakar (gas)	1,5	kg	5.000	7.500
	- Upah kerja	0,5	HOK	25.000	12.500
	- Kemasan botol	8	buah	200	1.600
	Jumlah Input				98.400
2.	Output				
	Sirup pala (600 ml)	8	botol	17.500	140.000
3.	Keuntungan bersih				41.600
	R/C ratio				1,42

Tabel 7. Analisis keuntungan pembuatan selai pala (1 kali proses).
 Table 7. Profit analysis of nutmeg jam (1 process).

No.	Uraian	Volume	Satuan	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1.	Input				
	- Daging buah pala	5	kg	250	1.250
	- Gula pasir	2,5	kg	12.000	30.000
	- Agar-agar	1	bungkus	3.000	3.000
	- Natrium bisulfit	5	g	300	1.500
	- Asam sitrat 5 g	5	g	200	1.000
	- Natrium benzoat 2,5 g	2,5	g	300	750
	- Bahan bakar (gas)	1,5	kg	5.000	7.500
	- Upah kerja	0,5	HOK	25.000	12.500
	- Kemasan plastik	0,5	kg	20.000	10.000
	Jumlah Input				67.500
2.	Output				
	- Selai pala (200 g)	30	Bungkus	3.500	105.000
3.	Keuntungan bersih				37.500
	R/C ratio				1,55

Tabel 8. Harga manisan papaya, sirup melon, dan selai nanas.

Table 8. The price of papaya sweets, melon syrup, and pineapple jam.

Jenis produk olahan	Volume	Harga (Rp)
Manisan pepaya	200 g	7.000
Sirup melon	600 ml	18.500
Selai nanas	200 g	12.000

Sumber/Source: Survey pasar lokal/local market survey.

KESIMPULAN

Ketiga jenis olahan daging buah pala yang diintroduksi (sirup, manisan, dan selai), sirup pala merupakan jenis olahan buah pala yang paling disukai dan mempunyai peluang yang paling besar untuk dikembangkan pada skala usaha di Kabupaten Pesawaran. Diversifikasi produk olahan pala mempunyai peluang dalam peningkatan pendapatan petani pala, karena hasil analisis ekonomi terhadap tiga jenis olahan yang diintroduksi, semuanya layak untuk dikembangkan dengan nilai R/C ratio berkisar antara 1,42 sampai 1,94.

DAFTAR PUSTAKA

- Alegantina S dan D Mutiatikum. 2009. Pengembangan dan Potensi Pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 1(2): 64-70.
- Amos dan W Purwanto. 2002. Hard Candy dengan Flavor dari Minyak Pala. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. 4(5):1-6.
- Ashari. 2006. Potensi Lembaga Keuangan Mikro (LKM) dalam Pembangaunan Ekonomi Pedesaan dan Kebijakan Pengembangannya. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*. 4(2): 146-164.
- Astawan M. 2008. Pala, Mujaarab buat Perut. Download: <http://health.kompas.com/read/2008/09/26/16233198/Pala.Mujaarab.buat.Perut>. Diakses: 25 Maret 2013.
- Astuti J. 2003. Pemanfaatan Daging Buah Pala (*Myristica*, sp) Tua melalui Pembuatan Bubuk Spice blend. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 109 hlm.
- Balitka. 2010. Revitalisasi Perkebunan Pala Siau, Sulawesi Utara. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 32(1): 4-6.
- Cahyo. 2012. Khasiat Buah Pala Bagi Kesehatan. Download: <http://bagi.me/2012/12/khasiat-buah-pala-bagi-kesehatan/>. Diakses: 25 Maret 2013.

- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1981. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharatara Karya Aksara, Jakarta. 38 hlm
- Djubaedah E, Tiara dan P Astuti. 1995. Pengaruh Perlakuan Daging Buah Pala Tua (*Myristica fragrans*, HOUTT) terhadap Mutu Sirup yang dihasilkannya. *Warta IHP*. 12(1-2): 25-29.
- Faridah DN, S Yasni, A Suswatinah dan GW Aryani. 2013. Pencirian Mutu Kimiawi dan Mikrobiologis Produk Bandrek Instan dan Sirup Buah Pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 18(1): 43-48.
- Jukic M, O Politeo and M Milos. 2006. Chemical Composition and Antioxidant Effect of Free Volatile Aglycones from Nutmeg (*Myristica fragrans* Houtt.) compared to Its Essential Oil. *Croatia Chemica Acta CCACAA*. 79(2): 209-214.
- Kakomole JB. 2012. Karakteristik Pengeringan Biji Pala (*Myristica Fragrans* H) menggunakan Alat Pengering Energi Surya Tipe Rak. Artikel. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian-Universitas Samratulangi. 23 hlm.
- Luthony TL. 1993. Tanaman Sumber Pemanis. Penerbit: Penebar Swadaya. Jakarta. 54 hlm.
- Muchtadi TR, Sugiyono dan F Ayustaningwarno. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Penerbit: Alfabeta. Bandung. 324 hlm.
- Pratama SB, S Wijana dan A Febriyanto. 2012. Studi Pembuatan Sirup Tamarillo (Kajian Perbandingan Buah dan Konsentrasi Gula). *Jurnal Industri*. 1(3): 180-193.
- Soekartawi. 1995. Analisis Usahatani. Penerbit Universitas Indonesia Jakarta.
- Suhrman S, Hadad EA, dan Lince. 2006. Pengaruh Penghilang Tanin dari Jenis Pala terhadap Sari Buah Pala. *Bul. Littro*. 17(1): 39-52.
- Suwarni N, VD Yunianto dan A Setiadi. 2013. Analisis Faktor-faktor Produksi yang Mempengaruhi Keuntungan Agroindustri Kecil Penyulingan Minyak Pala dan Dampaknya pada Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Bogor. *Agromedia*. 31 (1): 1-11.

