

UJI SENSORIS MI BASAH FORTIFIKASI LONTAR (*Borassus flabeliffer L.*) UNTUK MENINGKATKAN NILAI TAMBAH BAHAN PANGAN LOKAL NTT

Eny Idayati

Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Email : syarenid@yahoo.co.id

ABSTRACT

Lontar (Borassus flabeliffer L.) fruit is one of the typical fruit East Nusa tenggara (NTT) province, rich in bioactive compounds, containing beta-carotene. The purpose of this study was to test the sensory wet noodles, extra fortification ejection as well as analyzing the feasibility of the production of wet noodles fortified ejection. The study was designed using completely randomized design with two treatments. First treatment was the fortification of palm extract about 30, 40, and 50% (F). And the second treatment was the wheat flour with a protein content about 8, 10, and 12% (T). About 25 trained panelists were testing the sensory properties of treated noodles. The sensory properties included hedonic test for color, smell, texture, firmness and flavor in general and bitter taste on the tongue, followed by calculation of the percentage of each category. Data were analysed using ANOVA and continued with DMRT. The results showed the treatment fortification F1 (30%) and the use of wheat flour T1 (8%), was the most preferred by the panelists. The panelists were also asked to rate the bitterness of the noodles on their tongue and none sample demonstrated a bitter taste. The business analysis of making wet noodles with treatment F1T1 generated revenue cost ratio about 1.221 which indicates that the business is feasible or profitable.

PENDAHULUAN

Mie merupakan salah satu produk makanan sumber energi karena memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. Umumnya terbuat dari tepung terigu, telur, dan bahan tambahan lainnya seperti garam dan rempah, yang membuat produk ini menjadi lebih gurih dan enak untuk santapan harian.

Berdasarkan sifat fisik mie sebelum dikonsumsi, mie dapat digolongkan dalam beberapa kelompok yaitu mie basah, mie kering, mie rebus, mie kukus dan mie instant. Menurut Astawan (1999), mie basah adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan. Umumnya kadar air mi basah mencapai 52 % sehingga daya tahan simpannya relatif singkat yaitu kurang lebih 40 jam. Mie basah yang baik mempunyai ciri-ciri sebagai berikut : berwarna putih atau kuning, dengan tekstur agak kenyal dan tidak mudah putus. Namun mie itu sendiri, hanya merupakan sumber karbohidarat dan minim kandungan gizi lainnya sehingga

beberapa penelitian menambahkan bahan-bahan lain seperti sayur, buah, dan rumput laut dalam rangka meningkatkan kandungan gizi dalam produk mie.

Mesocarp lontar mengandung senyawa bioaktif berupa pigmen alami yaitu karetonoid sekaligus merupakan salah satu sumber antioksidan alami. Salah satu jenis karotenoid dalam lontar adalah betakaroten sebesar 8324,63 μ g/100 mg (Idayati, 2013) sedangkan pada wortel sebesar 7125 μ g/100 mg (Ahli gizi Indonesia, 2009). Pigmen alami itu sendiri saat ini merupakan salah satu produk yang sedang tren digunakan seiring dengan perilaku hidup sehat untuk penggunaan pewarna natural. Dari penelitian Idayati (2015), mesocarp lontar juga mengandung serat pangan yang berguna bagi kesehatan saluran pencernaan yang berdampak baik pada kerja organ tubuh lainnya dari efek negatif konsumsi makanan secara berlebihan seperti makanan yang tinggi kolesterol. Namun mesocarp lontar mengandung senyawa tanin yang dapat menimbulkan rasa pahit pada produk, sehingga perlu perlakuan tertentu pada tahapan pengolahan mi yang difortifikasi oleh mesocarp lontar. Rasa pahit pada mesocarp lontar dapat diminimalisir dengan perendaman dengan menggunakan garam (NaCl) yang dilarutkan dalam air.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka perlu dilakukan kajian mengenai tingkat kesukaan panelis dengan uji sensoris dan serta menganalisis kelayakan usaha produksi mi basah fortifikasi ekstrak lontar.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

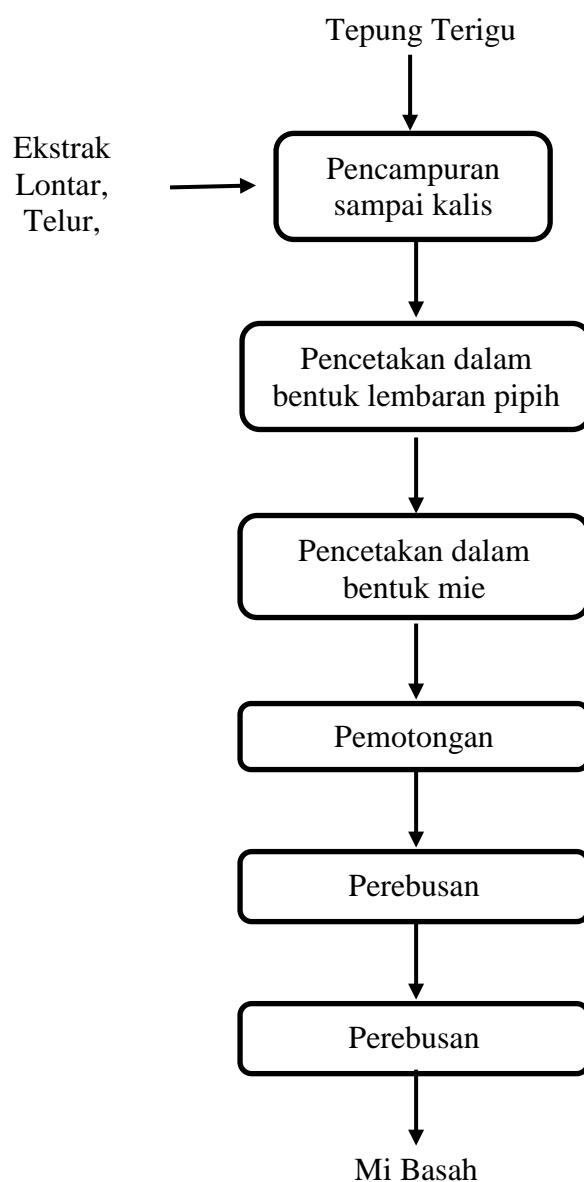
Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Tanaman Pangan dan Hortikultura Politeknik Pertanian Negeri Kupang pada bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2016.

Metode

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 perlakuan yaitu yaitu perlakuan 1 dengan fortifikasi ekstrak lontar 30, 40, dan 50% (F) dan tepung terigu dengan kadar protein 8, 10, dan 12 % (T). Pengujian dilakukan oleh 25 orang panelis semi terlatih terhadap sifat sensoris yang meliputi uji hedonik (sangat tidak suka, tidak suka, netral/biasa, suka, dan sangat suka) terhadap warna, aroma, tekstur, kekenyalan, dan rasa secara umum serta rasa pahit pada lidah yang

dilanjutkan dengan perhitungan persentase masing-masing kategori. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi perlakuan fortifikasi ekstrak lontar dan jenis kadar protein tepung terigu yang disukai panelis.

Bahan yang digunakan adalah tepung terigu dengan kadar protein sesuai perlakuan, telur, garam, dan ekstrak mesocarp sesuai perlakuan. Alat yang digunakan meliputi timbangan digital, alat pencetak mi, baskom, saringan, panci, dan kompor. Ekstrak lontar dibuat melalui proses pengupasan kulit luar buah, penyayutan, ekstraksi dengan air, dan perendaman dengan larutan NaCl 5% untuk mengurangi kadar tanin selama 15 menit. Tahapan pembuatan mie basah fortifikasi lontar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Mi Basah Fortifikasi Lontar

Uji sensorik menggunakan skoring dari nilai tertinggi yaitu 5 sampai 1 yang terendah. Analisis hasil dilakukan menggunakan Software Microsoft Exel 2010 untuk mengolah data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan analisis varian (ANOVA) pada tingkat signifikan 5%. Hasil ANOVA perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT). Untuk parameter rasa pahit menggunakan nilai 1 jika pahit dan 0 jika tidak pahit.

Analisis finansial dilakukan untuk melihat kelayakan usaha pembuatan mi basah fortifikasi lontar terbaik dari hasil uji sensoris. Metode yang digunakan yaitu Metode R/C Ratio. R/C adalah singkatan dari *Revenue Cost Ratio*, atau lebih dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan dan biaya, secara matematik (Asnita, 2012):

$$\begin{aligned} a &= R/C \\ R &= Py \cdot Y \\ C &= FC + VC \\ a &= \left[\frac{Py \cdot Y}{FC + VC} \right] \end{aligned}$$

Keterangan :

- R : Penerimaan
- C : Biaya
- Py : Harga output
- Y : Output
- FC : Biaya Tetap (*fixed cost*)
- VC : Biaya Variabel (*variabel cost*)

Analisis *Revenue Cost (R/C) ratio* merupakan perbandingan antara penerimaan (*revenue*) dan biaya (*cost*). Analisis R/C ratio dibedakan menjadi analisis R/C rasio atas biaya tunai dan analisis RC rasio atas biaya total. Pernyataan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk rumus sebagai berikut (Asnita, 2012):

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}}$$

Kriteria keputusan : $R/C > 1$, usaha untung, $R/C < 1$, usaha rugi, dan $R/C = 1$, usaha impas (tidak untung / tidak rugi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Aktivitas Antioksidan

Nilai rata-rata hasil analisis aktivitas antioksidan mi basah fortifikasi ekstrak lontar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Kimia Mesocarp Buah Lontar (*basillus flabeliffer*)

Perlakuan Fortifikasi dan jenis Tepung terigu	Aktivitas Antioksidan %
F1T1	50,664
F1T2	51,4329
F1T3	50,8561
F2T1	53,0028
F2T2	55,3442
F2T3	54,239
F3T1	56,8562
F3T2	56,3456
F3T3	56,5529

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dengan semakin meningkatnya jumlah fortifikasi ekstrak lontar maka aktivitas antioksidan mie basah semakin meningkat. Peningkatan aktivitas antioksidan disebabkan karena adanya komponen antioksidan yaitu betakaroten dan sedikit tanin pada ekstrak lontar dengan kadar yang semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah ekstrak dalam komposisi produk. Sebuah studi tahun 2013 oleh Idayati, menunjukkan bahwa kadar betakaroten mesocarp lontar yaitu $8324,63 \mu\text{g}/100\text{ mg}$ (Idayati, 2013) dan tanin sejumlah 0,08%. Tanin bersifat menghambat penyerapan beberapa zat gizi, namun tanin juga mempunyai manfaat sebagai antioksidan yang bisa mencegah berbagai penyakit termasuk kanker. Hal ini karena tanin merupakan bagian dari senyawa fenolik yang bersifat sebagai astringen, anti diare, anti bakteri, dan antioksidan biologis (Hagerman, 2002). Namun konsumsi terbaik produk mengandung tanin sebaiknya tidak berlebih sehingga tidak mengganggu kesehatan.

2. Uji Sensoris

Uji sensoris yang digunakan yaitu uji hedonik (uji kesukaan) terhadap 25 orang panelis. Panelis dimintakan menilai tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan) terhadap sampel-sampel yang disajikan. Tingkat-tingkat kesukaan disebut sebagai skala hedonik. Skala hedonik dapat juga diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan. Dengan data numerik ini dapat dilakukan analisis data secara parametrik (Setyaningsih

et al. 2010). Pada penelitian ini, parameter sampel yang dilakukan uji hedonik meliputi parameter warna, aroma, tekstur, kekenyalan, dan rasa mi basah secara umum. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2 .

Warna

Warna merupakan penampakan suatu produk yang langsung memperlihatkan penilaian awal dibandingkan dengan variabel lainnya. Warna secara langsung akan memengaruhi persepsi panelis. Menurut Winarno (2002), secara visual faktor warna akan tampil lebih dahulu dan sering kali menentukan nilai suatu produk. Hasil perhitungan skor uji hedonik warna menunjukkan bahwa skor tertinggi dari panelis yaitu pada perlakuan tepung terigu 8% dan fortifikasi ekstrak lontar 30% (F1T1), dengan skor rata-rata sebesar 4,54 (suka sampai sangat suka). Adapun kesan panelis terhadap warna pada perlakuan sampel yang lain adalah berbeda sangat nyata.

Jika dilihat dari penampakan fisik, warna mi basah F1T1 berwarna lebih terang jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Semakin banyak jumlah ekstrak lontar pada sampel maka warna mi akan semakin jingga.

Aroma

Aroma merupakan salah satu variabel kunci, karena pada umumnya cita rasa konsumen terhadap produk makanan sangat ditentukan oleh aroma. Ekstrak lontar menghasilkan aroma khas buah yang harum, sehingga ketika sudah difortifikasi produk mi basah, panelis masih bisa mencium aroma pada beberapa sampel yaitu F1T1. Hal ini dibuktikan dari hasil uji sensoris untuk parameter aroma, memberikan hasil yang berbeda sangat nyata di semua level perlakuan. Kesukaan panelis terhadap aroma tertinggi pada perlakuan F1T1 yaitu 3,93, dan terendah pada perlakuan F3T3.

Tekstur

Preferensi panelis terhadap tekstur menghasilkan tanggapan yang sama seperti terhadap warna. Tekstur mi yang paling disukai panelis yaitu pada perlakuan fortifikasi 30 % yaitu dengan skor rata-rata 3,7 (netral sampai suka). Kesukaan panelis terendah yaitu pada sampel dengan perlakuan fortifikasi F1T3 yaitu 2, 07 (tidak suka sampai netral). Hal ini disebabkan karena tekstur mi basah yang terlalu kenyal, akibat dari penggunaan tepung terigu dengan kadar protein tinggi yaitu 12%. Sesungguhnya penggunaan tepung terigu tinggi protein sangat cocok untuk pembuatan mi, hanya saja adanya senyawa gluten dalam

tepung terigu memiliki sifat elastis apabila dicampurkan dengan air. Sehingga bila air yang berasal dari ekstrak lontar berjumlah banyak membuat adonan terlalu kenyal dan dapat mengembang karena bersifat kedap udara. Moehyl (1992) menyatakan bahwa akibat pencampuran antara air dan tepung terjadilah peristiwa gelatinisasi, viskositas bahan akan meningkat karena air telah masuk ke dalam butiran tepung dan tidak bisa bergerak bebas lagi. Semakin besar jumlah gluten basah, maka daya serap air akan semakin tinggi yaitu pada gluten basah yang beratnya 13,2 gr menghasilkan DSA sebanyak 56%, hal ini terjadi karena gluten merupakan suatu protein yang hidrofilik yang dapat mengikat air.

Rasa Pahit Pada Lidah

Secara keseluruhan tingkat penilaian panelis pada produk mi basah tidak merasakan secara berarti rasa pahit setelah mengkonsumsi produk tersebut. Rasa pahit yang ditimbulkan karena adanya senyawa tanin, berkurang karena proses ekstraksi dan dilanjutkan dengan proses pembuatan mi basah saat tahapan perebusan mi segar. Sejalan yang dikatakan oleh Carter, *et al*, 1978 bahwa tanin dapat larut dalam air dan alkohol karena tanin banyak mengandung fenol yang memiliki gugus OH.

3. Kelayakan usaha

Total biaya dan penerimaan produksi mi basah dengan perlakuan terbaik (F1T1), dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis usaha pembuatan mi basah

Uraian	Satuan	Volum	Harga (Rp) satuan	Total Harga (Rp)
Biaya Variabel				
Tepung Terigu protein 8%	kg	1	8000	8000
Ekstrak Lontar	g	300	10	3000
Garam	g	10	50	500
Telur	ml	50	100	5000
Bahan Bakar	liter	2	5000	10000
Minyak Goreng	ml	1000	1,5	1500
Biaya Tetap				
Sewa Tempat	Produksi	1	10000	5000
Sewa Mesin cetak Mie	Produksi	1	5000	5000
Sewa Peralatan Masak	Produksi	1	10000	5000
Pekerja	Produksi	1	25000	10000
Total Biaya				
Total Penerimaan				53000
Mie basah fortifikasi	Produksi (kg)	1,85	35000	64750
Pendapatan Total				
	Produksi	1		11750
R/C Ratio				
				1,221

Analisis kelayakan usaha pembuatan mi basah fortifikasi lontar per 1 kg dengan asumsi harga jual per kg sebesar Rp 35.000,00 seperti tertera pada Tabel 2, dianggap layak karena menghasilkan nilai R/C Ratio lebih dari satu. Dari setiap 1 kg bahan tepung dasar dapat menghasilkan mi basah seberat 1.850 kg, dengan asumsi harga mi basah sebesar Rp10.000,00/kg, maka didapatkan penghasilan sebesar Rp14.700,00. Dengan demikian, dengan modal sebesar Rp9.375,00 dapat menghasilkan keuntungan sebesar Rp5.325,00. Nilai R/C Ratio mencapai 1,221, hal ini menunjukkan bahwa setiap Rp1,00 nilai yang dikeluarkan akan menghasilkan Rp1,221 (keuntungan 0,57 per satu rupiah). Dengan demikian, usaha produksi mi basah secara finansial layak untuk dilakukan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan dengan perlakuan fortifikasi F1 (30%) dan penggunaan tepung terigu T1 (8%), untuk parameter sensoris menunjukkan sampel yang paling disukai panelis. Para panelis juga diminta untuk menilai rasa pahit pada lidah. Dari semua sampel yang disajikan tidak menunjukkan rasa pahit. Analisis usaha pembuatan mi basah dengan perlakuan F1T1 menghasilkan Gross B/C sebesar 1,221 yang menandakan bahwa usaha ini layak/menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahli Gizi Indonesia. 2009. *Metode Perhitungan Angka Kecukupan Gizi*. Persagi. Jakarta.
- Asnita, Rika. 2012. *Analisis Usahatani Sayuran Ramah Lingkungan melalui Program MP3MI Di Desa Tawangargo Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang*. Tesis. Program Studi Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Astawan. 2005. *Membuat Mie dan Bihun*. Penebar Swadaya, Yogyakarta.
- Carter F,L; A. M. Carlo; and J. B. Stanley. 1978. *Termiticidal Component of Wood Extracts Methyljuglone from Diospyros Virginia*. Journal Agriculture 26(4) : 269-273.
- Desrosier, N.W., 2008. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Edisi Ketiga. Penerjemah, M. Miljohardjo. UI-Press, Jakarta.
- Hagerman AE. 2002. *Tanin Handbook*. Miami University. USA.
- Idayati Eny. 2013. *Potensi Senyawa Bioaktif Mesocarp Buah Lontar Sebagai*

Sumber Antioksidan Alami. Tesis. Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Univ. UGM. Yogyakarta.

Moehyl, S., 1992. *Penyelenggara Makanan Institusi dan Jasa Boga.* Bathara, Jakarta.

Setyaningsih D, Apriyantono A, Sari MP. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro.* IPB Press, Bogor.

Winarno FG. 2002. *Pangan Gizi, Teknologi, dan Konsumen.* Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
