

NILAI TAMBAH PENGOLAHAN KELADI DAN UBIJALAR MENJADI MI KERING

Jemmy Rinaldi¹, Fawzan Sigma Aurum¹
dan Dian Adi Anggraeni Elisabeth²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali
Jl. By Pass Ngurah Rai, Pesanggaran, Denpasar Selatan, Bali 80222

²Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi
e-mail: jemmy_rinaldi@yahoo.com

ABSTRAK

Berbagai cara dilakukan pemerintah untuk mensubstitusi pangan impor dengan bahan lokal, salah satunya pengolahan mi kering dari tepung komposit keladi (*Colocasia esculenta* L. Schott) dan ubijalar (*Ipomea batatas*). Akan tetapi penggunaan bahan lokal belum efisien jika tidak bernilai tambah dan mampu meningkatkan pendapatan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) harga jual minimum mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar, dan (2) nilai tambah per hari dari proses pengolahan mi kering. Penelitian dilakukan pada bulan April 2014 sampai Oktober 2014. Data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif dari produksi dan biaya dalam proses pengolahan mi kering. Data dianalisis menggunakan analisis anggaran parsial untuk mengetahui titik impas harga produk dan pendapatan usaha pengolahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga layak jual minimum mi kering per kemasan dengan berat bersih 200 gram adalah Rp8.124,81. Nilai tambah yang diperoleh dalam proses pengolahan mi kering per hari dari 10 kg menghasilkan Rp207.392,90 yang berasal dari keuntungan hasil penjualan produk dan upah tenaga kerja.

Kata kunci: ubijalar, nilai tambah, mi kering, tepung, keladi

ABSTRACT

Added Value of Taro and Sweet Potato Processing into Dried Noodle. Many efforts done by Government of Indonesia to substitute imported foods with local commodities. One of them is processing of dried noodle from composite flours of taro and sweet potato. However, the utilization of local commodities haven't been said to be efficient yet if it can not give the added value and can increase income of users. Research was done with the purpose to determine minimum selling price of dried noodle from composite flours of taro and sweet potato and the added value per day obtained by farmer from this processing activity. The research was done in April to October 2014. Data collected was quantitative data from production and production cost of dried noodle processing. Analysis used partially budget analysis to determine break even point (BEP) of product and revenue of the processing activity. The result showed that the minimum selling price per 200 grams pack of dried noodle was IDR 8,124.81, while the added value obtained per day from 10 kgs of flour was IDR 207,392.90 from the profit of products selling and labor cost.

Keywords: sweet potato, added value, dried noodle, flour, taro

PENDAHULUAN

Tepung merupakan salah satu cara untuk menyimpan produk pangan supaya dapat memperpanjang umur simpan, terlebih pada produk aneka umbi, termasuk keladi dan ubijalar, karena cepat rusak setelah dipanen dan hanya dapat disimpan kurang dari dua

minggu (Aboubakar *et al.* 2008). Kandungan protein dan lemak keladi rendah, namun tinggi kadar karbohidrat (70–80% pati), serat, dan mineral (Del Rosario dan Lorenz 1999; Jane *et al.* 1992). Selain itu, keladi memiliki viskositas tinggi yang bermanfaat sebagai bahan baku makanan seperti roti dan mi (Aprianita *et al.* 2009).

Ubijalar yang memiliki kandungan nutrisi tinggi dan sebagai sumber karbohidrat dapat dimanfaatkan sebagai pangan pokok dengan nilai kalori 123 kkal (Harnowo *et al.* 1994). Selain itu, ubijalar juga mudah dibudidayakan di berbagai tipe lahan dengan produktivitas 20–40 t/ha (Zuraida dan Supriyati 2001). Ubijalar telah lama dikenal masyarakat Indonesia secara turun temurun, rasanya dapat diterima, dan dapat digunakan sebagai substitusi bahan lainnya seperti terigu, beras, dan lain-lain. Untuk memperluas pemanfaatannya, ubijalar diolah menjadi tepung yang dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai produk pangan. Tepung ubijalar menghasilkan warna yang bervariasi, bergantung pada daging umbinya. Pengolahan yang tidak tepat dapat menurunkan mutu tepung, warna tepung menjadi kusam, gelap, dan kecokelatan.

Di Indonesia, tanaman aneka umbi, seperti keladi dan ubijalar banyak tersedia dan belum optimal dalam pemanfaatannya. Kedua komoditas ini dapat diproses menjadi tepung yang memberikan manfaat, antara lain: praktis, meningkatkan daya simpan, memudahkan pengangkutan, dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam produk makanan, seperti makanan ringan, biskuit, mi kering, camilan kripik, camilan stik, dan lain-lain (Aurum *et al.* 2014). Salah satu pemanfaatan tepung komposit keladi dan ubijalar yang sudah diterapkan yaitu pengolahan menjadi mi kering dan sudah mendapatkan formula terbaik (Eli-sabeth *et al.* 2013).

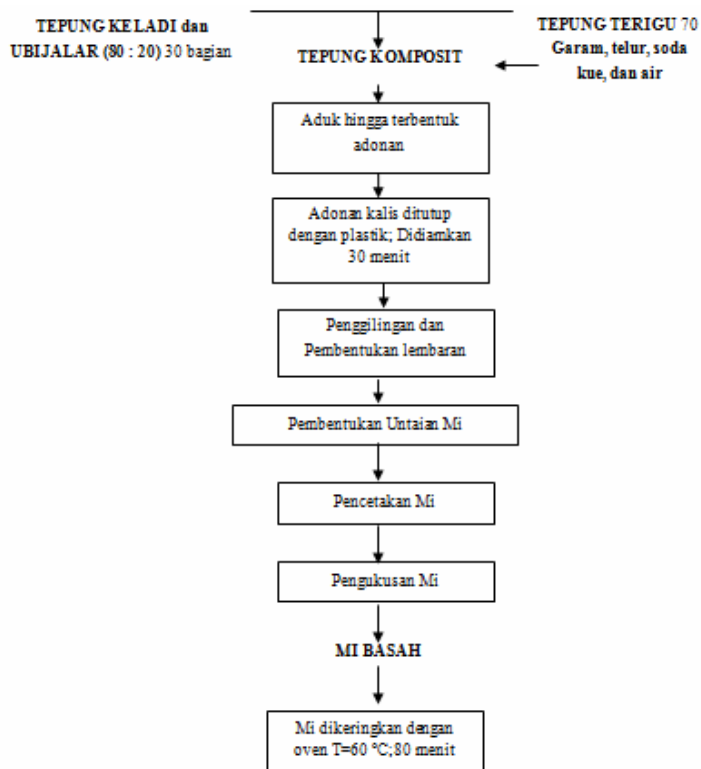
Pengolahan mi kering diharapkan dapat menciptakan peluang kerja baru dan mensubstitusi penggunaan tepung gandum dalam pembuatan mi. Penelitian pengolahan mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar bertujuan untuk mengetahui harga jual minimum produk mi kering dan nilai tambah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Pelaga, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung, Bali dengan melibatkan Kelompok Wanita Tani (KWT) Mekar Sari. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Oktober 2014. Metode pembuatan mi kering menggunakan formula dan teknik pengolahan dari Iptek.net *dalam* Kamus Ilmiah (2013) dengan beberapa modifikasi. Teknik yang digunakan dalam penelitian adalah pengukusan dan pengeringan oven. Proses pembuatan mi kering tepung komposit keladi dan ubijalar dapat disajikan pada Gambar 1.

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan sekunder. Metode penelitian adalah studi kasus (*case study*). Pengumpulan data primer melalui wawancara dan observasi lapangan dengan sumber informasi dari wanita tani. Data yang diambil meliputi input produksi, penggunaan bahan baku tepung keladi dan ubijalar, tenaga kerja, jumlah pemakaian bahan bakar, dan alat-alat.

Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif kualitatif yang dilengkapi dengan analisis kuantitatif sederhana. Analisis kualitatif dipakai untuk mendapatkan gambaran tentang proses pembuatan tepung komposit keladi dan ubijalar. Analisis kuantitatif untuk melihat kelayakan usaha, harga jual minimum, dan nilai tambah produk mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar digunakan analisis pendapatan.



Gambar 1. Langkah pembuatan mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar.

Analisis pendapatan menggunakan rumus (Downey dan Erickson 1985; Suratiyah 1997):

$$I = \sum (Y \cdot P_y) - \sum (X_i \cdot P_{x_i})$$

I = Pendapatan (Rp/ha)

Y = Output/hasil (kg)

P_{x_i} = Harga input (Rp)

P_y = Harga output (Rp)

X_i = Jumlah input (i = 1,2,3....n)

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan tabulasi silang dan statistik sederhana. Analisis data menggunakan analisis anggaran parsial. Untuk mengetahui titik impas harga digunakan rumus:

$$H = \frac{BT}{Y}$$

H = Harga komoditas (Rp/kg); Y = Produksi (kg), BT = Biaya total (Rp).

Pada kondisi titik impas produksi atau titik impas harga, keuntungan usahatani sama dengan nol. Harga jual minimum produk mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar diperoleh dari titik impas harga, ditambah 30% keuntungan (Malian 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan Harga Jual Minimum Mi Kering

Proses pengolahan mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar 3 kg dan tepung terigu 7 kg menghasilkan 62 bungkus mi kering dengan berat bersih 200 gram. Biaya produksi yang dikeluarkan adalah Rp387.491. Hasil analisis titik impas harga mi kering adalah Rp6.249,85 per bungkus (Tabel 1). Artinya, jika mi kering dijual dengan harga tersebut, KWT tidak mendapatkan untung dan tidak rugi. Produk mi kering yang berasal dari tepung komposit akan untung jika dijual dengan harga 30% di atas titik impas, yaitu Rp8.124,81 per bungkus. Berdasarkan harga tersebut, keuntungan bersih yang diperoleh menjadi Rp1.874,96 per bungkus.

Tabel 1. Analisis usaha dan harga jual minimum mi kering dari keladi dan ubijalar produksi KWT Mekar Sari, Desa Pelaga, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung, 2014 (Kapasitas 10 kg tepung).

No	Uraian	Jumlah satuan		Harga satuan (Rp)	Total (Rp)
A	Biaya bahan				
1.	Tepung keladi	3	Kg	25.000,00	75.000,00
2.	Tepung terigu	7	Kg	12.000,00	84.000,00
3.	Baking soda	50	gram	170,00	8.500,00
4.	Garam	0,05	Kg	11.000,00	550,00
5.	Telur	20	butir	1.500,00	30.000,00
6.	Bahan bakar				30.000,00
7.	kemasan	62	lembar	1.000,00	62.000,00
8.	Listrik (Asumsi)				5.000,00
	Total Biaya (A)				295.050,00
B	Biaya penyusutan alat				
1.	Alat pembuat mi (<i>Pasta maker</i>)	1	buah	350.000	799,00
2.	Kompor	1	buah	250.000	228,30
3.	Baskom	5	buah	12.000	136,90
4.	Panci	1	buah	100.000	114,10
5.	Pisau	3	buah	15.000	17,10
	Total Biaya (B)				1295,4
C	Biaya tenaga kerja				
1.	Pencampuran adonan	1,25	HOK	35.000	43.750,00
2.	Penggilingan adonan	0,31	HOK	35.000	10.937,50
3.	Pembentukan mi	0,31	HOK	35.000	10.937,50
4.	Pengukusan + pengeringan	0,52	HOK	35.000	18.229,05
5.	Pengemasan	0,21	HOK	35.000	7.291,55
	Total Biaya (C)				91.145,60
	Total Biaya (A+B+C)				387.491,00
	Jumlah produk mi (kemasan 200 g)				62
	Titik impas harga				6.249,85
	Harga jual minimum (+30%)				8.124,81
	Penerimaan (Rp)				503.738,30
	Keuntungan/bungkus (Rp)				1.874,96
	R/C ratio				1,30

Harga jual minimum mi kering dari keladi dan ubi jalar relatif lebih mahal dibanding mi kering yang berasal dari 100% tepung terigu yang berkisar antara Rp3.000–4.000 per ke-

masan 200 g. Hal ini disebabkan rendemen tepung keladi dan ubijalar yang dihasilkan petani relatif masih rendah, sehingga harga satuan tepung komposit keladi dan ubijalar sebagai bahan baku mi kering yang mensubstitusi sebagian penggunaan tepung terigu relatif tinggi, bahkan lebih dari dua kali lipat harga pasaran tepung terigu (Tabel 1).

Berdasarkan hasil wawancara singkat dengan beberapa anggota KWT mengenai penerimaan mereka terhadap produk mi kering dari keladi dan ubijalar diperoleh gambaran bahwa meskipun harganya relatif lebih mahal dibandingkan mi kering di pasaran, anggota KWT berminat dengan produk mi kering tepung komposit ini. Anggota KWT menganggap harga jual produk mi kering tersebut masih pantas karena di bawah Rp 10.000 per bungkus. Meskipun harganya lebih mahal, anggota KWT menganggap mi kering tepung komposit keladi ubijalar ini sehat karena tidak menggunakan pengawet dan bahan kimia lain dalam proses pembuatannya. Pengenalan manfaat kesehatan umbi keladi dan ubijalar, seperti kaya serat, mengandung berbagai vitamin dan mineral, antioksidan untuk anti kanker, serta memiliki indeks glikemik rendah sehingga cocok sebagai menu diet bagi penderita diabetes di awal dan selama kegiatan introduksi berlangsung nampaknya ikut memberikan kontribusi pada penerimaan anggota KWT terhadap produk mi kering tepung komposit.

Nilai Tambah dari Pengolahan Mi Kering

Pengolahan tepung komposit keladi dan ubijalar menjadi mi kering selain bertujuan untuk memanfaatkan produk pangan lokal, juga memberikan nilai tambah bagi petani. Nilai tambah yang diperoleh petani berasal dari keuntungan dari penjualan mi kering dan upah tenaga kerja yang diperhitungkan dalam proses pengolahan (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai tambah pengolahan mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar (kapasitas 10 kg tepung per hari).

No	Uraian	Hasil satuan		Nilai satuan (Rp)	Total penghasilan (Rp)
1.	Nilai tambah dari keuntungan proses pengolahan	62	Bungkus	1.874,96	116.247,30
2.	Nilai tambah dari tenaga kerja				
a.	Pencampuran adonan	1,25	HOK	35.000	43.750,00
b.	Penggilingan adonan	0,31	HOK	35.000	10.937,50
c.	Pembentukan mi	0,31	HOK	35.000	10.937,50
d.	Pengukusan + pengeringan	0,52	HOK	35.000	18.229,05
e.	Pengemasan	0,21	HOK	35.000	7.291,55
	Total nilai tambah dari tenaga kerja	2,60			91.145,60
	Total nilai tambah per hari				207.392,90

Proses pengolahan mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar sebanyak 10 kg per hari memberikan pendapatan Rp1.874,96 per bungkus atau Rp116.247,30 per sekali produksi. Nilai tambah lain yang diperoleh petani dari proses pengolahan mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar yaitu berupa upah tenaga kerja Rp91.145,60 per sekali produksi. Upah tenaga kerja yang diperhitungkan pada proses pengolahan ini meliputi aktivitas pencampuran adonan, penggilingan adonan, pembentukan mi, pengukusan, pengeringan dan pengemasan. Proses pengolahan mi kering tepung komposit per sekali produksi memerlukan 2,6 HOK atau menyerap lebih kurang 3 orang tenaga kerja dengan biaya per HOK sebesar Rp35.000.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pengolahan mi kering dengan kapasitas 10 kg tepung per hari memberikan nilai tambah pendapatan sebesar Rp207.392,90 per hari. Hal ini berarti proses pengolahan mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar bisa diandalkan sebagai usaha sampingan dalam meningkatkan pendapatan rumah tangga tani.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Harga jual minimum mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar adalah Rp8.124,81 per kemasan 200 g.
2. Nilai tambah pendapatan harian petani yang diperoleh dari proses pengolahan mi kering dari tepung komposit keladi dan ubijalar sebanyak 10 kg adalah Rp207.392,90 yang diperoleh dari keuntungan penjualan mi kering dan upah kerja.
3. Keberlanjutan usaha pengolahan mi kering dari tepung komposit tidak lepas dari peran pemerintah daerah dalam mendukung peningkatan pendapatan petani. Oleh karena itu, Pemerintah Daerah Kabupaten Badung disarankan mengembangkan teknologi pengolahan mi kering ini ke seluruh KWT yang memiliki potensi keladi dan ubijalar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboubakar, N.Y.N., Scher J., dan Mboufung C.M.F. 2008. Physicochemical, thermal properties and micro structure of six varieties of taro (*Colocasia esculenta* L. Schott) flours and starches. *J. Food Eng* 86:294–305.
- Aprianita A., U. Purwandari, B. Watson, dan T. Vasiljevic. 2009. Physico-chemical properties of flours and starches from selected commercial tubers available in Australia. *Food Res Int* 16:507–520.
- Aurum, F.S., J. Rinaldi., D.A.A. Elisabeth, dan E.A. Suryana. 2014. Nilai tambah pengolahan tepung komposit keladi dan ubijalar untuk meningkatkan pendapatan petani. *Prosiding Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Pertanian*. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta. Hlm. 583–590.
- Del Rosario A.V. dan K. Lorenz. 1999. Pasta products containing taro (*Colocasia esculenta* L. Schott) and chaya (*Cnidioscolus chayamansa* L. Mcvaugh). *J. Food Process Preserv* 23:1–20.
- Downey, W.D. dan S.P. Erickson. 1985. *Manajemen Agribisnis*. Dialihbahasakan oleh Rochidayat, Gonda S dan Alfonsus. Penerbit Erlangga. Jakarta. 516 hlm.
- Elisabeth, D.A.A., N.K.T.A. Yanti, M. Sugianyar, dan F.S. Aurum. 2013. *Introduksi Teknologi Pengolahan Tepung Komposit Keladi dan Ubijalar*. Laporan Akhir (tidak terbit). KKP3SL BPTP Bali, SMARTD, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Harnowo, D., S.S. Antarlina, dan H. Mahagyosuko. 1994. Pengolahan ubijalar guna mendukung diversifikasi pangan dan agroindustri. Hlm. 145–157 *dalam* Winarto, A., Y. Widodo, S.S. Antarlina, H. Pudjosantosa, dan Sumarno (ed.). *Risalah Seminar Penerapan Teknologi Produksi dan Pascapanen Ubijalar Mendukung Agroindustri*. Balittan Malang.
- Jane J.L., L. Shen, S. Lim, T. Kasemsuan, dan W.K. Nip. 1992. Physical and chemical studies of taro starches and flours. *Cereal Chem* 69:528–535.
- Kamus Ilmiah. 2013. *Teknologi Pembuatan Mi Skala Industri Rumah Tangga*. www.kamusilmiah.com/teknologi/teknologi-pembuatan-mi-skala-industri-rumah-tangga. Diakses 18 Januari 2013.
- Malian, A.H. 2004. *Analisis Ekonomi Usahatani dan Kelayakan Finansial Teknologi pada Skala Pengkajian dalam Modul Pelatihan Analisa Finansial dan Ekonomi bagi Pengembangan*

- Sistem Usahatani Agribisnis Wilayah. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian-PAATP. Bogor, 29 November – 9 Desember 2004.
- Suratiyah, K. 1997. Analisis Usahatani. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Zuraida, N. dan Y. Supriati. 2001. Usahatani ubijalar sebagai bahan pangan alternatif dan diversifikasi sumber karbohidrat. Buletin Agrobio 4(1):13–23.