

PELATIHAN PEMANFAATAN DAN PENGOLAHAN KETELA POHON MENJADI BOLA-BOLA SINGKONG KEJU

Muntoha¹, Jamroni² dan M. Khoiruzaad³

¹Fakultas Hukum, Universitas Islam Indonesia

²Jurusan Psikologi, Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya, Universitas Islam Indonesia

³Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia

ABSTRACT

Cassava is a staple food of Indonesian society besides rice and sago. It tastes good and very filling makes it a staple food was good. The government also continues to disseminate to reduce the consumption of rice and replace it with cassava, sago, corn, or potatoes. Cassava itself is very easy to grow and maintain. As happened at Dusun Bandung and Dusun Songbanyu I, Kecamatan Giri Subo, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. There are a lot of cassava in the two villages. This prompted author to simultaneously training initiative provides insight processed cassava innovative and creative to citizens of those two villages. In addition to its abundant, cassava itself is very useful for the human body. Inovation that are made by author is cheese cassava balls. The cheese itself will add many benefits that is brought by cassava. This unique preparations can be commodity trades and new entrepreneurs for citizens of those two hamlets.

Keywords: Training, Inovation, Cassava, Cheese, Entrepreneur.

ABSTRAK

Ketela pohon atau singkong merupakan salah satu bahan makanan pokok masyarakat Indonesia selain padi dan sagu. Rasanya yang enak dan sangat mengenyangkan membuatnya menjadi bahan makanan pokok yang baik. Pemerintah pun terus melakukan sosialisasi untuk menekan konsumsi padi dan menggantinya dengan singkong, sagu, jagung, atau kentang. Ketela pohon sendiri sangat mudah tumbuh dan dirawat. Seperti yang terjadi di Dusun Bandung dan Dusun Songbanyu I, Kecamatan Giri Subo, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Terdapat banyak sekali ketela pohon di kedua dusun tersebut. Hal ini mendorong penulis untuk berinisiatif memberikan wawasan sekaligus pelatihan olahan ketela pohon yang inovatif dan kreatif kepada warga kedua dusun tersebut. Selain karena melimpah, ketela pohon sendiri sangat bermanfaat bagi tubuh manusia. Olahan yang diinovasikan penulis sendiri adalah bola-bola singkong keju. Keju sendiri akan menambah banyak manfaat yang dibawa ketela pohon. Olahan yang unik ini pun bisa menjadi komoditi perdagangan dan bidang wirausaha baru bagi warga kedua dusun.

Keywords: Pelatihan, Olahan, Ketela Pohon, Keju, Wirausaha.

1. PENDAHULUAN

Ketela pohon atau singkong merupakan salah satu bahan makanan pokok masyarakat Indonesia selain padi dan sagu. Rasanya yang enak dan sangat mengenyangkan membuatnya menjadi bahan makanan pokok yang baik. Pemerintah pun terus melakukan sosialisasi untuk menekan konsumsi padi dan menggantinya dengan singkong, sagu, jagung, atau kentang.

Ketela pohon, ubi kayu, atau singkong (*Manihot utilissima*) sendiri adalah perdu tahunan tropika dan subtropika dari suku *Euphorbiaceae*. Umbinya dikenal luas sebagai makanan pokok penghasil karbohidrat dan daunnya sebagai sayuran. Perdu, bisa mencapai 7 meter tinggi, dengan cabang agak jarang. Akar tunggang dengan sejumlah akar cabang yang kemudian membesar menjadi umbi akar yang dapat dimakan. Ukuran umbi rata-rata bergaris tengah 2–3 cm dan panjang 50–80 cm, tergantung dari klon/kultivar. Bagian dalam umbinya berwarna putih atau kekuning-kuningan. Umbi singkong tidak tahan simpan meskipun ditempatkan di lemari pendingin. Gejala kerusakan ditandai dengan keluarnya warna biru gelap akibat terbentuknya asam sianida yang bersifat meracun bagi manusia. Umbi ketela pohon merupakan sumber energi yang kaya karbohidrat namun sangat miskin protein. Sumber protein yang bagus justru terdapat pada daun singkong karena mengandung asam amino metionina [Wikipedia, 2015].

Dilihat dari manfaatnya, tanaman ketela pohon atau singkong mempunyai banyak keunggulan karena semua bagian tanaman ketela pohon/singkong mempunyai manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa manfaat ketela pohon atau singkong antara lain:

- a. Pucuk serta daunnya yang masih muda dan lunak mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin A dan B1, dapat dipergunakan sebagai makanan ternak (kambing, sapi, ulat sutera dan lain-lain) setelah layu. Jika telah direbus dan diurap akan menjadi sayuran yang lezat dan nikmat. Daun ketela pohon/singkong yang baru dipetik mengandung banyak Asam Hidrocyana (HCN) sehingga beracun. Karena itu, sebelum dikonsumsi daun ketela pohon atau singkong harus dilayukan terlebih dahulu atau direndam untuk mengurangi kadar racun HCN-nya.
- b. Batangnya dapat digunakan untuk bibit atau kalau sudah kering bisa digunakan sebagai kayu bakar.
- c. Bonggolnya (pangkal pokok batang) baik pula untuk kayu bakar.
- d. Akarnya dapat tumbuh menjadi umbi yang dapat diolah menjadi gaplek atau berbagai makanan olahan lainnya.

Apabila dilihat dari kandungan gizinya, ketela pohon/singkong mempunyai kandungan gizi yang cukup lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh. Tabel berikut memberikan informasi tentang komposisi kandungan gizi pada ketela pohon/singkong maupun berbagai olahannya [Handayani dan Sundari, 2016].

Tabel 1. Komposisi Kandungan Gizi Ketela Pohon atau Singkong

NO.	KANDUNGAN	UMBI	GAPLEK	TEPUNG	TAPAIOKA	DAUN
1.	Protein (kal)	146	838	363	362	73
2.	Protein (g)	1,2	1,5	1,1	0,5	6,8
3.	Lemak (g)	0,3	0,7	0,5	0,3	1,2
4.	Karbohidrat (g)	34,7	81,3	88,2	86,9	13,0
5.	Kalsium (mg)	33	80	84	0	165
6.	Fosfor (mg)	40	60	0	0	54
7.	Besi (mg)	0,7	1,9	1,0	0	2,0
8.	Vit A (SI)	0	0	0	0	11.000
9.	Vit B1 (mg)	0,06	0,04	0,04	0	0,12
10.	Vit C (mg)	30	0	0	0	275
11.	Air (g)	62,5	14,5	9,1	12,0	77,2

Sumber : Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI *dalam* Darjanto dan Murdjati, 1980

Dengan segala manfaat yang dikandungnya, singkong pun sering diolah menjadi olahan lain yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Singkong biasa diolah menjadi berbagai jenis produk industri. Bukan hanya pangan, melainkan juga kosmetik, obat-obatan, bahan baku kertas, dan energi. Perekayasa bidang teknologi pangan dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi Aton Yulianto, awal pekan ini, memaparkan, teknologi hidrolisis dikembangkan 20 tahun untuk mengurai zat pati menjadi glukosa yang mengandung rantai unsur karbon dan hidrogen. Unsur ini juga ada dalam minyak bumi.

Di Jerman dan Jepang, kata Aton, pemanfaatan bahan selulosa menjadi bioetanol mulai menggeser penggunaan minyak bumi di industri. Peneliti di Institut Pertanian Bogor dan Universitas Jember berhasil menerapkan teknik fermentasi menggunakan bakteri asam laktat. Hasilnya, singkong yang diolah menjadi irisan tipis dapat terurai menjadi tepung *modified cassava flour* (mocaf).

Tepung ini bisa digunakan untuk membuat aneka jenis makanan, seperti kue, roti, mie, dan bakso. "Selain untuk pangan, bahan baku singkong setidaknya bisa dihasilkan 13 turunan produk untuk berbagai keperluan. Selain mocaf dan gula cair, juga dihasilkan biokerosin dan bioetanol," ujar Endy menguraikan.

Gula cair dari singkong kini mulai banyak dikonsumsi untuk keperluan diet. Kandungan kalori gula cair rendah sehingga aman bagi penderita diabetes dan mereka yang diet rendah gula.

Saat ini, bahan baku singkong 85 persen diolah menjadi pati, sisanya menjadi mocaf. Menurut Aton, permintaan terhadap pati singkong besar karena dapat menjadi bahan baku kertas. Belakangan ini, pati singkong diolah menjadi vitamin C. Pabrik vitamin C dari singkong dibangun di Lamongan, Jawa Timur [Zakiya, 2012].

Memperhatikan paparan di atas, penulis pun berinisiatif memberikan semua pelatihan industri mikro dan wirausaha dalam jangka panjang. Penulis melakukan sebuah pelatihan pengolahan singkong menjadi bola-bola keju kepada warga-warga Dusun Bandung dan Dusun Songbanyu 1, Kecamatan Giri Subo, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Warga di kedua dusun belum memiliki wawasan dan pengetahuan tentang inovasi baru dan kreatif untuk olahan berbahan baku singkong.

Penulis olahan singkong dicampur dengan keju karena keju pun memiliki banyak manfaat. Keju sendiri merupakan sebuah makanan yang dihasilkan dengan memisahkan zat-zat padat dalam susu melalui proses pengentalan atau koagulasi. Proses pengentalan ini

dilakukan dengan bantuan bakteri atau enzim tertentu yang disebut rennet. Hasil dari proses tersebut nantinya akan dikeringkan, diproses, dan diawetkan dengan berbagai macam cara. Dari sebuah susu dapat diproduksi berbagai variasi produk keju. Produk-produk keju bervariasi ditentukan dari tipe susu, metode pengentalan, temperatur, metode pemotongan, pengeringan, pemanasan, juga proses pematangan keju dan pengawetan [Gisslen, 2007]. Umumnya, hewan yang dijadikan sumber air susu adalah sapi. Air susu unta, kambing, domba, kuda, atau kerbau digunakan pada beberapa tipe keju lokal [McCalman, Gibbons, dan Potter, 2005].

Keju mengandung karbohidrat yang rendah, tetapi banyak mengandung kalsium dan fosfor. Komposisi nutrisi seperti ini menjadikan keju mampu mengendalikan pertumbuhan bakteri penyebab keropos gigi, dengan cara menjaga keseimbangan keasaman (pH) mulut. Selain itu keju juga dapat menjaga keutuhan email gigi, bahkan membantu pembentukannya kembali. Dengan makan keju, mulut memproduksi lebih banyak air liur, yang dapat membunuh bakteri penyebab gigi berlubang dan penyakit gusi [Taqwim, 2012].

- a. Menurut Dr. Vida Kolahi (*Cathedral Dental Clinic di Cardiff, Wales*) dalam artikelnya di Guardian, mengatakan keju mengandung alkali, yang menetralkan asam yang tertinggal oleh makanan yang kita konsumsi.
- b. Caplice dan Fitzgerald (1999), serta Kuipers *et al* (2000) dalam Beasley (2004) menyatakan bahwa agen antimikroba utama dari keju adalah asam laktat dan asam organik. Asam tersebut akan menyebabkan turunnya pH lingkungan pertumbuhan bakteri sehingga permeabilitas dinding sel bakteri menjadi terganggu. Selanjutnya agen antimikroba ini dapat masuk ke dalam sel bakteri dan mengganggu keseimbangan sel bakteri yang pada akhirnya menyebabkan pecahnya dinding sel bakteri.
- c. Sedangkan menurut penelitian Harper *et al* (1986) dan Reynolds (1997), menyatakan bahwa efek positif dari keju terhadap gigi (bersifat antikariogenik) disebabkan oleh efek langsung adanya kandungan dari *phosphoprotein casein* dan *calcium phosphate* yang menekan demineralisasi dan meningkatkan remineralisasi gigi.

Selain sebagai berbagai wawasan dan pengetahuan mengenai produk inovatif dan kreatif berbahan baku singkong, pelatihan olahan bola-bola singkong keju ini juga lebih jauh lagi penulis berharap bisa dilanjutkan dan dikembangkan oleh warga kedua dusun. Secara tidak langsung, warga kedua dusun mendapatkan wawasan kewirausahaan yang diharapkan akan diterapkan di dunia nyata dan menjadikan bola-bola singkong keju sebagai komoditi perdagangan.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelatihan ini dilaksanakan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah pengenalan produk dan penyampaian materi yang berlangsung selama delapan jam. Tahap kedua adalah praktik pembuatan bola-bola singkong keju yang total dilaksanakan selama dua belas jam. Tahap ketiga adalah evaluasi pelatihan ini yang secara total berlangsung selama delapan jam.

Pelatihan ini dilaksanakan secara bergiliran di setiap RT di kedua dusun. Dengan tujuan, para warga bisa lebih fokus dan memperhatikan dengan saksama.

Adapun rincian penyuluhan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Jadwal Pelatihan Pengolahan Bola-bola Singkong Keju

Hari dan Tanggal	Detail Kegiatan	Lokasi	Durasi Pelaksanaan
------------------	-----------------	--------	--------------------

21 Agustus 2015	Pengenalan produk dan penyampaian materi (Dusun Songbanyu 1, RW 02 RT 02).	Balai Dusun Songbanyu 1	2 jam
21 Agustus 2015	Pengenalan produk dan penyampaian materi (Dusun Songbanyu 1, RW 02 RT 01).	Balai Dusun Songbanyu 1	2 jam
27 Agustus 2015	Pengenalan produk dan penyampaian materi (Dusun Bandung, RW 01 RT 02).	Balai Dusun Bandung	2 jam
27 Agustus 2015	Pengenalan produk dan penyampaian materi (Dusun Bandung, RW 01 RT 01).	Balai Dusun Bandung	2 jam
29 Agustus 2015	Praktik pembuatan bola-bola singkong keju (Dusun Bandung, RW 01 RT 01).	Rumah Ketua RT 01, Dusun Bandung	3 jam
29 Agustus 2015	Praktik pembuatan bola-bola singkong keju (Dusun Bandung, RW 01 RT 02).	Rumah Kepala Dusun Bandung	3 jam
30 Agustus 2015	Praktik pembuatan bola-bola singkong keju (Dusun Songbanyu 1, RW 02 RT 01).	Balai Dusun Songbanyu 1	3 jam
30 Agustus 2015	Praktik pembuatan bola-bola singkong keju (Dusun Songbanyu 1, RW 02 RT 02).	Balai Dusun Songbanyu 1	3 jam
5 September 2015	Evaluasi pembuatan bola-bola singkong keju (Dusun Bandung, RW 01 RT 01).	Balai Dusun Bandung	2 jam
5 September 2015	Evaluasi pembuatan bola-bola singkong keju (Dusun Bandung, RW 01 RT 02).	Balai Dusun Bandung	2 jam
7 September 2015	Evaluasi pembuatan bola-bola singkong keju (Dusun Songbanyu 1, RW 02 RT 01).	Balai Dusun Songbanyu 1	2 jam
7 September 2015	Evaluasi pembuatan bola-bola singkong keju (Dusun Songbanyu 1, RW 02 RT 02).	Balai Dusun Songbanyu 1	2 jam

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa kendala yang dialami penulis dalam pelatihan ini. Seperti penyesuaian waktu untuk berkumpulnya warga yang sangat sulit karena banyak warga yang berladang sejak pagi hingga sore hari. Pasar tradisional yang lengkap cukup jauh dari kedua dusun sehingga bahan pendukung seperti tepung roti dan bubuk cabai cukup sulit ditemukan. Jumlah warung yang menjual makanan ringan sangat sedikit sehingga akan butuh banyak usaha untuk pemasarannya. Dan kendala yang terakhir adalah kurangnya minat warga dalam berwirausaha.

Di luar kendala, penulis mendapat banyak kemudahan pelatihan ini, seperti bahan baku utama yang banyak terdapat di kedua dusun, ibu-ibu dari kedua dusun sangat antusias

dengan olahan ketela pohon ini, dan beberapa warga yang bersedia meminjamkan dapur serta perabotannya untuk praktik pelatihan pengolahan bola-bola singkong keju ini.

Sehingga, secara keseluruhan, pelatihan ini berjalan baik dan lancar. Penulis hanya perlu melakukan sedikit komunikasi dan penyesuaian dengan kegiatan pribadi serta kemasyarakatan warga kedua dusun.

Adapun dokumentasi pembuatan bola-bola singkong keju adalah seperti berikut.



Gambar 1. Pembuatan Bola-bola Singkong Keju Bersama Warga



Gambar 2. Pembuatan Bola-bola Singkong Keju Bersama Warga



Gambar 3. Bola-bola Singkong Keju yang Sudah Siap

Melalui pelatihan ini, warga di Dusun Bandung dan Dusun Songbanyu 1 pun mendapatkan wawasan baru mengenai olahan ketela pohon yang inovatif dan kreatif. Olahan bola-bola singkong keju ini pun menjadi komoditi perdagangan yang menguntungkan walaupun harus dengan usaha yang sedikit lebih berat.

4. KESIMPULAN

Pelatihan olahan ketela pohon inovatif dan kreatif berupa bola-bola singkong keju ini memberikan warga di Dusun Bandung dan Dusun Songbanyu wawasan dan pengetahuan baru tentang olahan lain singkong. Dengan melimpahnya bahan baku utama, yaitu singkong, di kedua dusun, pelatihan ini akan sangat bermanfaat bagi warga kedua dusun. Lebih jauh, dengan usaha yang sedikit lebih berat, olahan singkong ini bisa menjadi komoditi perdagangan baru bagi warga kedua dusun.

5. REFERENSI

- Gisslen, Wayne. 2007. *Professional Cooking*. John Wiley & Sons, Inc.. New Jersey.
- Handayani, Sugiharti Mulya dan Sundari, Mei Tri. 2015. Pemberdayaan Wanita Tani Melalui Pembuatan Keripik Belut Daun Singkong di Kecamatan Jumantono, Kabupaten Karanganyar. *Jurnal DIANMAS*. Universitas Negeri Surakarta. Solo.
- McCalman, M., Gibbons, D., dan Potter, C.. 2005. *Chese: A Connoisseur's Guide to the World's Best*. New York.
- Taqwim, Ali. 2012. Manfaat Keju untuk Gigi. Didapat dari: <https://dentosca.wordpress.com/category/oral-biology/>.
- Wikipedia. 2015. Ketela Pohon. Didapat dari: https://id.wikipedia.org/wiki/Ketela_pohon.
- Zakiya, Zika. 2012. Pengolahan Singkong jadi 13 Produk Turunan. Dalam artikel NATIONAL GEOGRAPHIC INDONESIA. Didapat dari: <http://nationalgeographic.co.id/berita/2012/05/pengolahan-singkong-jadi-13-produk-turunan>.