

PENGARUH PERLAKUAN PERENDAMAN UBI TALAS TERHADAP SIFAT KIMIA DAN SENSORIS KERIPIK

Ericha Nurvia A, Ita Yustina dan Yuniarti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur

ABSTRAK

Keripik talas (mbote) cukup disukai oleh banyak konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh perlakuan perendaman terhadap mutu keripik. Rancangan penelitian adalah rancangan acak lengkap, tiga ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah (I) perendaman dalam larutan kapur 10%, soda kue 0,2%, (II) perendaman dalam larutan kapur 10%, *baking powder* 0,2%, (III) perendaman dalam larutan garam 10%, soda kue 0,2%, (IV) perendaman dalam larutan garam 10%, *baking powder* 0,2%, (V) Perendaman dalam larutan kapur 10%, (VI) Perendaman dalam garam 10%, dan sebagai pembanding adalah perendaman dalam air. Parameter yang diamati adalah fisik talas (mbote0 (berat, panjang, diameter, volume, kekerasan), sifat kimia keripik talas (kadar air, abu, lemak, protein dan karbohidrat), dan organoleptik (warna, aroma, rasa gatal di lidah, dan kerenyahan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis larutan perendaman berpengaruh terhadap kadar air, abu, lemak, karbohidrat, warna, dan kerenyahan keripik talas, namun tidak berpengaruh terhadap aroma dan rasa keripik.

Kata kunci: garam, soda kue, *baking powder*, larutan kapur, keripik talas

ABSTRACT

Effect of type of solution to the quality of taro chips. Taro chips is favored by consumers. The research aims was to study the effect of type of solution to the quality of taro chips. A Completely Randomized Design (CRD) with three replications was used in this study. The treatments used were (I) soaking in a solution 10% of lime, 0,2% baking soda, (II) Soaking in a solution 10% of lime, 0,2% *baking powder*, (III) soaking in 10% salt, 0,2% baking soda, (IV) soaking in 10% salt, 0,2% *baking powder*, (V) Soaking in a solution 10% of lime, (VI) soaking in 10% salt and soaking in water was as a control. Parameters observed were the physical testing of taro chips (weight, long, diameter, volume, hardness), chemical testing of taro chip (moisture content, ash, fat, protein and carbohydrates) and organoleptic test chips (color, smell, itching on the tongue and crispness). The results showed that the type of solution significantly influenced the water content, ash, fat, carbohydrates, color and organoleptic properties of crispy taro chips, but there was no real impact on aroma and taste of taro chips.

Key words: salt, baking soda, *baking powder*, lime solution, taro chips

PENDAHULUAN

Talas (mbote) (*Colocasia esculenta* L. Schott) salah satu umbi-umbian yang banyak terdapat di Indonesia namun pemanfaatannya belum maksimal. Tanaman talas memiliki beberapa kelebihan, antara lain dapat tumbuh pada kondisi iklim yang kurang baik dan tidak tergantung pada jenis atau tipe tanah tertentu. Umbi talas berpotensi sebagai sumber karbohidrat yang cukup tinggi, 23,7 g/100 g talas mentah (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan 1972). Kandungan protein talas mencapai 20 g/kg talas,

sedangkan ubi kayu dan ubi jalar hanya setengahnya (Parkinson 1984). Talas juga mengandung lemak, vitamin, dan mineral walaupun dalam jumlah sedikit. Mineral yang terkandung dalam ubi talas adalah Ca 28 mg dan P 61 mg/100 g talas mentah. Ubi talas juga mengandung vitamin A, B1, dan sedikit vitamin C (Muchtadi & Sugiyono 1992).

Pemanfaatan talas sebagai bahan pangan perlu diupayakan guna menunjang ketahanan pangan nasional. Sebagai bahan pangan, talas cukup populer dan produksinya cukup tinggi di Papua dan Jawa (Bogor, Sumedang, Malang) (Hartati dan Titik 2003). Talas dikonsumsi setelah diolah dengan cara sederhana seperti direbus atau digoreng. Dalam perkembangannya, diversifikasi produk olahan talas telah banyak dilakukan di antaranya dalam bentuk keripik, getuk, dan kue basah (kroket talas) yang berpeluang menjadi oleh-oleh khas daerah penghasil talas (Patra *et.al* 2008). Pengolahan ubi talas menjadi keripik atau stik dapat meningkatkan nilai tambah karena cukup digemari masyarakat.

Ubi talas banyak mengandung getah dan dapat menyebabkan gatal bila tersentuh kulit serta iritasi pada tenggorokan bila dikonsumsi karena talas mengandung kalsium oksalat. Oleh sebab itu, talas perlu mendapat penanganan pendahuluan untuk mengurangi kandungan kalsium oksalat dan menghilangkan getah (LIPI 2003). Untuk menghilangkan rasa gatal dan mengurangi kandungan kalsium oksalat pada ubi talas, sebelum diolah menjadi keripik dapat ditambahkan garam. Untuk menghilangkan lendir pada ubi talas dapat digunakan larutan kapur (Ca(OH)_2) sekitar 10%. Menurut Apriani *et al.* (2011), kadar kalsium oksalat tepung talas *varietas Beneng, Mentega, Semir dan Hijau* berkisar antara 219,3-759,9 ppm.

Selain perendaman dalam larutan kapur atau garam, ubi talas juga dapat direndam dalam larutan *baking powder* dan soda kue sebelum diolah untuk meningkatkan kerenyahan keripik. Senyawa *baking powder* berbentuk serbuk dan bersifat larut dalam air (Wikipedia 2011). *Baking powder* merupakan senyawa natrium bikarbonat yang sudah ditambah 1-2 macam asam (*cream of tartar*) dan bahan pengering (*corn starch*/pati jagung) (Anonymous 2009). *Baking powder* menghasilkan rasa yang netral dan tekstur yang berpori kecil dan cenderung lebih remah (Anonymous 2005). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman ubi talas dalam larutan garam, kapur, *baking powder*, dan soda kue terhadap sifat kimia dan sensori keripik talas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Pascapanen Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. Bahan yang digunakan adalah ubi talas yang dibeli di pasar dan berasal dari satu jenis yang sama, *baking powder*, soda kue, kapur, garam, dan bawang putih. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dua faktor, yaitu perendaman I larutan garam dan kapur, perendaman II (larutan soda kue, *baking powder*) yang diulang tiga kali dan dipilih data hasil uji organoleptik rerata terbaik. Berikut ini merupakan perlakuan perendaman: 1) Perendaman dalam larutan kapur 10%, soda kue 0,2%, 2) Perendaman dalam larutan kapur 10%, *baking powder* 0,2%, 3) Perendaman dalam garam 10%, soda kue 0,2%, 4) Perendaman dalam garam 10%, *baking powder* 0,2%, 5) Perendaman dalam larutan kapur 10%, 6) Perendaman dalam garam 10%, dan 7) Kontrol Perendaman dengan air.

Proses pembuatan keripik talas adalah sebagai berikut: Talas dikupas dan dicuci, selanjutnya dilakukan penyawutan. Perendaman dalam larutan kapur 10% dan garam 10% dilakukan selama 15 menit sebelum pencucian kedua. Selanjutnya, perendaman dalam larutan soda kue 0,2% dan baking powder 0,2% selama 15 menit sebelum pencucian ketiga. Perebusan dilakukan dalam larutan bumbu (bawang putih dan garam) selama 1-2 menit, kemudian ditiriskan dan digoreng.

Pengamatan meliputi fisik umbi talas (berat, panjang, diameter, volume, dan kekerasan). Uji organoleptik keripik talas meliputi warna, aroma, rasa gatal di lidah, dan kerenyahan. Metode yang dipakai dalam pengujian ini adalah uji kesukaan (hedonik) terhadap sifat sensoris warna (sangat tidak cerah – sangat cerah), aroma (sangat tidak suka – sangat suka), rasa gatal di lidah (sangat gatal – sangat tidak gatal), kerenyahan (sangat tidak renyah – sangat renyah) keripik talas dengan melibatkan 20 panelis. Pengujian kimia keripik talas dari hasil uji organoleptik/sensoris yang paling disukai meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat. Kadar karbohidrat ditentukan dengan metode *by difference* dengan persamaan:

Kadar karbohidrat (%) = 100% - (% kadar air + % kadar abu + % kadar protein + % kadar lemak).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Fisik Talas

Hasil analisis fisik umbi talas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Fisik Umbi Talas

Parameter	Rata-rata	Kisaran
Berat (g)	363.3	311.1 – 421.7
Panjang (mm)	176.8	161.4 – 187.8
Diameter (mm)	65.2	54.8 – 73.3
Volume (ml)	441	320 – 525
Kekerasan (kg)	11.3	10.2 – 12

Bobot umbi talas (mbote) berkisar antara 311,1–421,7 gr, panjang 161,3–187,8 mm, diameter 54,8–73,3 mm, sedangkan menurut Anonymous (2011) bobot umbi talas berkisar antara 300–1.000 g, panjang 12–25 cm, dan diameter 12–15 cm. Ini berarti ubi talas yg digunakan termasuk dalam kategori kecil. Volume ubi talas berkisar antara 320–525 ml dan kekerasan 10,2–12 kg. Semakin tinggi nilai kekerasan semakin empuk talas tersebut.

Karakteristik Kimia Keripik Talas (Mbote)

Perlakuan yang dianalisis kimia adalah perlakuan dari hasil uji organoleptik dengan rata-rata terbaik yang terdapat pada perlakuan IV (perendaman dalam larutan garam 10%, *baking powder* 0,2%), perlakuan VI (perendaman dalam larutan garam 10%), dan kontrol (perendaman dengan air). Hasil analisis kimia (proksimat) ubi talas tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis kimia keripik dari ubi talas

Perlakuan	Komposisi (% bb)				
	Kadar air	Kadar abu	Kadar protein	Kadar lemak	Kadar karbohidrat
Perendaman dalam larutan garam 10%, <i>baking powder</i> 0,2%	3.6 b	2.4 b	2.3 a	38.0 b	53.8 b
Perendaman dalam larutan garam 10%	3.7 b	2.8 a	2.0 a	36.0 c	55.6 a
Kontrol (Perendaman dengan air)	6.0 a	2.3 b	2.1 a	40.7 a	48.9 c

Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada taraf 0,05 DMRT

Kadar Air

Hasil analisis ragam menunjukkan kadar air keripik tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol dengan nilai 6.04%, karena tidak ada perlakuan perendaman menggunakan larutan *baking powder* maupun soda kue sehingga kadar air keripik lebih tinggi dibandingkan kandungan air keripik yang diberi perlakuan. Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan keripik kurang renyah. Menurut Sultan (1983) dalam Lailatul (2008), *baking powder* adalah campuran dari beberapa bahan kimia, baik sifat maupun komposisi, yang akan bereaksi ketika ada uap air dan panas.

Kadar Abu

Besarnya kadar abu dalam suatu bahan pangan menunjukkan besarnya kandungan mineral dalam bahan pangan tersebut. Menurut Pandoyo (2000), kandungan mineral total dalam bahan pangan dapat diperkirakan sebagai kandungan abu yang merupakan residu anorganik setelah bahan-bahan organik terbakar habis.

Garam dan *baking powder* termasuk kelompok garam mineral yang dapat menyebabkan kadar abu produk meningkat. Dalam pembuatan keripik talas ini, perendaman ubi talas dalam larutan garam dan *baking powder* menyebabkan meningkatnya kadar abu pada keripik talas. Sebaliknya, keripik talas dengan perlakuan tanpa perendaman dalam larutan garam dan *baking powder* mempunyai kadar abu lebih rendah, yaitu 2,26%.

Kadar Protein

Kadar protein ketiga perlakuan tidak berbeda (Tabel 2). Selain itu keripik talas bukan merupakan komoditas sumber protein, melainkan jenis umbi-umbian sehingga kadar protein kecil.

Kadar Lemak

Kadar lemak keripik talas yang dihasilkan cukup tinggi, berkisar antara 36.0% - 40,7%. Hal ini disebabkan karena selama proses penggorengan talas banyak menyerap minyak. Minyak goreng merupakan lemak nabati. Pada perlakuan control, kadar lemak keripik paling tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar air diduga semakin tinggi pula minyak yang terserap untuk menguapkan kadar air sehingga kadar lemak keripik juga menjadi tinggi.

Kadar Karbohidrat

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi perbedaan kadar karbohidrat keripik. Kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan IV (perendaman dalam garam 10%) dengan nilai 55,6%, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan kontrol dengan nilai 48,9% karena ubi talas memiliki kandungan karbohidrat cukup tinggi.

Uji Organoleptik

Warna

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan perendaman I dan II berpengaruh terhadap warna dan kerenyahan keripik (Tabel 3). Skor warna tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dalam larutan garam 10%, *baking powder* 0,2% dengan nilai 3,55 (agak cerah), sedangkan terendah pada perlakuan perendaman dalam larutan kapur 10%, soda kue 0,2% dengan nilai 2,40 (tidak cerah). Perubahan warna pada keripik talas disebabkan oleh penggorengan dan reaksi Maillard. Minyak goreng sebagai penghantar panas menyebabkan irisan talas berubah warna menjadi kecoklatan. Semakin lama penggorengan semakin coklat/gelap warna keripik. Warna sangat mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen walaupun relatif tidak berhubungan dengan nilai gizi, bau, atau nilai fungsional lainnya (Kartika *et al.* 1992).

Tabel 3. Hasil analisis uji organoleptik keripik talas

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa gatal di lidah	Kerenyahan
Perendaman dalam larutan kapur 10%, soda kue 0,2%	2,40 b	3,25 a	3,15 a	3,90 ab
Perendaman dalam larutan kapur 10%, <i>baking powder</i> 0,2%	2,80 b	3,15 a	3,10 a	4,05 a
Perendaman dalam garam 10%, soda kue 0,2%	2,65 b	3,05 a	3,25 a	3,85 ab
Perendaman dalam garam 10%, <i>baking powder</i> 0,2%	3,55 a	3,30 a	3,25 a	3,85 ab
Perendaman dalam larutan kapur 10%	3,50 a	3,25 a	3,00 a	4,00 a
Perendaman dalam garam 10%	2,95 ab	3,10 a	3,30 a	3,95 a
Kontrol (perendaman air)	3,50 a	2,85 a	3,15 a	3,40 b

Angka selanjur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada taraf 0,05 DMRT.

Warna = 1: sangat tidak cerah, 2: tidak cerah, 3: agak cerah, 4: cerah, 5: sangat cerah; Aroma = 1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak suka, 4: suka, 5: sangat suka; Rasa gatal di lidah = 1: sangat gatal, 2: gatal, 3: agak gatal, 4: tidak gatal, 5: sangat tidak gatal; Kerenyahan = 1: sangat tidak renyah, 2: tidak renyah, 3: agak renyah, 4: renyah, 5: sangat renyah

Aroma

Aroma tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dalam larutan garam 10%, *baking powder* 0,2%, sedangkan terendah terdapat pada perlakuan kontrol (perendaman dalam air) (Tabel 3). Ini menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh terhadap aroma keripik talas, karena konsentrasi penambahan soda kue, *baking powder*,

kapur, dan garam dalam larutan perendaman rendah. Selain itu hasil produk yang digoreng, aroma gurih minyak goreng lebih menonjol dibandingkan aroma bahan penyusunnya. Selain itu, pemberian bumbu terutama bawang putih, berkontribusi besar terhadap aroma keripik.

Rasa Gatal Di Lidah

Rasa agak gatal terdapat pada perlakuan perendaman dalam larutan garam 10% dengan nilai 3,30 (Tabel 3). Perlakuan perendaman tidak mempengaruhi rasa gatal keripik talas karena seluruh bagian tanaman talas mengandung kristal kalsium oksalat yang diduga kuat menyebabkan iritasi pada tenggorokan apabila dikonsumsi. Selain itu juga disebabkan oleh kurangnya waktu perendaman. Waktu optimum yang dibutuhkan dalam proses pengikatan ini adalah 20 menit dan setelah selesai talas harus dicuci dan direndam dalam air untuk menghilangkan sisa garam mineral dan endapan yang kemungkinan masih menempel pada talas (Anonimous 2008).

Kerenyahan

Perlakuan perendaman berpengaruh terhadap kerenyahan keripik talas. Kerenyahan tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dalam larutan kapur 10%, *baking powder* 0,2% dengan nilai 4,05 (renyah) dan terendah pada perlakuan kontrol (perendaman dalam air) dengan nilai 3,40 (agak renyah) (Tabel 3). Perlakuan perendaman dengan larutan kapur menyebabkan talas mempunyai tekstur yang lebih baik dibandingkan dengan perendaman dalam larutan garam. Perubahan kekerasan ubi talas menjadi lunak ini dapat dicegah dengan perendaman dalam larutan kalsium (Ca) seperti larutan kapur. Ca(OH)_2 adalah senyawa yang bersifat basa kuat dan biasanya digunakan sebagai larutan perendam pada beberapa jenis bahan makanan yang berfungsi untuk memberikan tekstur yang baik setelah bahan tersebut diproses dengan panas (Wulandari 1999). *Baking powder* menghasilkan rasa yang netral, tekstur yang berpori kecil dan cenderung lebih remah (Anonymous 2005). Soda kue atau *baking powder* akan mempercepat proses pelepasan air dalam adonan dan menghasilkan gas CO_2 . Proses ini menyebabkan terbentuknya rongga-rongga udara sehingga makanan yang dibuat akan lebih garing dan renyah (Anonimous 2007).

KESIMPULAN

1. Sifat kimia keripik talas didapatkan dari hasil uji organoleptik dengan hasil terbaik terdapat pada perlakuan perendaman dalam larutan garam 10%, *baking powder* 0,2%, dan perendaman dalam garam 10%.
2. Perbedaan perlakuan menyebabkan perbedaan terhadap kadar air, abu, lemak, dan karbohidrat, warna dan kerenyahan keripik talas.

DAFTAR PUSTAKA

- Annonimous. 2005. Baking powder VS soda kue/baking soda. <http://ncc.blogspot.com/2005/11/30/baking-powder-vs-soda-kuebaking-soda/> [14 Sep 2011].
- Annonimous. 2007. Bahan-bahan kue tambahan. <http://kamusdapurku.blogspot.com/2007/12/bahan2-kue-tambahan.html> [14 Sep 2011].
- Annonimous. 2008. Penghilang Rasa Gatal Pada Talas/mbote. <http://yellashakti.wordpress.com/2008/01/penghilangan-rasa-gatal-pada-talas/> [16 Sep 2011].

- Annonymous. 2009. Baking Soda – Baking Powder, The Science Behind.... (part 1) <http://bakingnfood.wordpress.com/2009/12/02/baking-soda-%E2%80%93-baking-powder-the-science-behind%E2%80%A6-part-1/> [10 Sep 2011].
- Annonymous. 2011. Mbothe. <http://lordbroken.wordpress.com/2011/04/03/mbothe/>. [26 Agust 2011].
- Apriani RN, Setyadjit M, Arpah. 2011. Karakterisasi Empat Jenis Umbi Talas Varian Mentega, Hijau, Semir, Dan Beneng Serta Tepung Yang Dihasilkan Dari Keempat Varian Umbi Talas. <http://jurnaldanmajalah.wordpress.com/2011/01/04/6/>. [10 Sep 2011].
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan. 1972. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharata. Jakarta. 57pp.
- Hartati NS, Titik KP. 2003. Analisis Kadar Pati dan Serat Kasar Tepung beberapa Kultivar Talas (*Colocasia esculenta* L. Schott). *Jurnal Natur Indonesia* 6(1): 29-33.
- Isnaeni, Lailatul. 2008. Ekstraksi Pewarna Merah Cair Alami Berantioksidan dari Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dan Aplikasinya pada Produk Pangan. THP. Unibraw. Malang
- Isnurdiansya et.al. 2009. Keripik Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) Chips Bi_corn sebagai Alternatif Makanan Ringan Bergizi Tinggi bagi Masyarakat. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/31018>. [2 Okt 2011].
- Kartika B, Guritno AD, Purwadi D, Ismoyowati D. 1992. Petunjuk Evaluasi Produk Industri Hasil Pertanian. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Yogyakarta.
- Kompasiana. 2010. Mari Mengenal Jenis-jenis Umbi-umbian sebagai Sumber Bahan Pangan Alternatif di Pulau Jawa. <http://green.kompasiana.com>. [5 Jul 2011].
- [LIPI] Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2003. Usaha Produksi Keripik Talas. <http://www.iptekda.lipi.go.id>. [7 Sep 2011].
- Muchtadi TR, Sugiyono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. PAU. Bogor.
- Pandoyo ST. 2000. Pembuatan Keripik Pepaya Dengan Vacum Friying, Kajian Dari Lama Perendaman Dalam Larutan CaCl₂ dan Lama Pembekuan Terhadap Sifat Fisik Kimia dan Organoleptik. Universitas Brawijaya. Malang.
- Parkinson S. 1984. The Contribution Of Aroid in The Nutrition of People In South. The International Society for Tropical Root Crops. Oweri.
- Patra B et.al. 2008. Alternatif Oleh-oleh khas Bogor berupa Getuk talas dan Krokot Talas sebagai Bentuk Diversifikasi Produk Olahan Talas. Laporan Akhir Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Kewirausahaan. Bogor: IPB.
- Sulistyowati A. 1999. Membuat Keripik Buah dan Sayur. Puspa swara. Jakarta.
- Warintek. 2010. Talas. <http://www.warintek.ristek.go.id/pertanian/talas>. [30 Agust 2011].
- Wikipedia. 2011. Natrium Bikarbonat. http://id.wikipedia.org/wiki/Natrium_bikarbonat [12 Sep 2011]
- Wikipedia. 2011. Kalsium Hidroksida. http://id.wikipedia.org/wiki/Kalsium_hidroksida [21 Sep 2011].
- Winarno FG. 1986. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia. Jakarta.
- Wulandari. 1999. Pengaruh konsentrasi Ca(OH)₂ sebagai larutan perendaman dan lama perendaman terhadap kualitas manisan kulit mlinjo kering. THP FTP. Unibraw. Malang.