

# PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP PAI SUSU BERBAHAN BAKU TEPUNG UBIJALAR TERFERMENTASI

Syarifah Aminah, Muflihani Yanis, dan Tezar Ramdhan

Balai Penelitian Teknologi Pertanian Jakarta  
Jl. Raya Ragunan No. 30 Pasar Minggu Jakarta Selatan  
e-mail: mifa71@yahoo.com

## ABSTRAK

Tepung ubijalar merupakan produk olahan setengah jadi yang dapat diolah lebih lanjut menjadi berbagai produk pangan dengan daya simpan cukup lama. Pemanfaatan tepung ubijalar di samping meningkatkan nilai tambah juga dapat berperan sebagai substitusi tepung terigu. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap pai susu berbahan baku tepung ubijalar terfermentasi. Penelitian dilaksanakan di Jakarta Selatan pada Juni–Agustus 2014. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan perbandingan tepung ubijalar dengan tepung terigu pada pembuatan pai susu, yaitu 100%:0%; 75%:25%; 50%:50%; 25%:75%; 0%:100% dengan 35 panelis sebagai ulangan. Uji organoleptik dilakukan terhadap warna, rasa, aroma, tekstur, dan penampakan fisik dengan enam skala hedonik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung berpengaruh terhadap penerimaan konsumen terhadap warna dan penampakan fisik, namun tidak berpengaruh terhadap rasa, aroma, dan tekstur. Panelis lebih menyukai warna dan penampakan fisik pai susu yang menggunakan 25% tepung ubijalar dengan nilai masing-masing 4,36 (suka) dan 4,50 (suka). Hasil penilaian panelis terhadap pai susu dari tepung ubijalar 25% sampai 100% tidak mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap rasa, aroma, dan tekstur. Meskipun demikian, panelis memberikan penilaian lebih tinggi pada penggunaan tepung ubijalar 50%, yaitu 4,79 (suka) pada rasa, 4,86 (suka) pada aroma, dan 4,57 (suka) pada tekstur.

Kata kunci: ubijalar, tepung, pai, fermentasi, preferensi

## ABSTRACT

### **Consumer Preferences on Milk Pie Containing Fermented Sweet Potato Flour.**

Sweet potato flour is an intermediate product that can further processed into different food products and has long shelf life. The utilization of sweet potato flour can increase the added value of sweet potato as well as a substitute of wheat flour. The study aimed to determine the consumer acceptances on milk pie made from fermented sweet potato flour that was conducted in South Jakarta starting from June up to August 2014. The trial was completely randomized design with ratio treatment of sweet potato flour to wheat flour i.e 100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, and 0%:100%. The organoleptic test included the observations on color, flavor, texture, and physical appearance with six (6) hedonic scales. The results indicated that the ratio of sweet potato flour to milk pie affected consumer acceptances, especially for the color and physical appearance. However, the taste and texture attributes were not affected. Panelists preferred the color and physical appearance of pie containing 2% of sweet potato flour with scores of 4.36 - 4.50 (moderately like). The use of 25% up to 100% of sweet potato flour did not seem to affect the consumer acceptances on flavor, aroma, and texture. The milk pie containing 50% of sweet potato flour showed the highest scores for taste, aroma, and texture attributes.

Keywords: sweet potato, flour, pie, fermentation, preferences

## PENDAHULUAN

Pemanfaatan ubijalar masih terbatas pada produk olahan tradisional dalam bentuk camilan atau jajanan pasar, seperti ubi rebus, ubi goreng, dan ubi bakar. Hal ini membuat ubijalar lambat berkembang menjadi pangan alternatif nonberas dan nonterigu. Ubijalar memiliki kandungan gizi yang baik dengan indeks glikemik rendah, yaitu 54, sehingga cocok dikonsumsi oleh penderita diabetes dan obesitas (Kunia 2009). Untuk meningkatkan nilai tambah ubijalar perlu dilakukan proses pengolahan dari ubi segar menjadi tepung maupun pasta yang dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai produk pangan.

Tepung ubijalar merupakan produk antara/setengah jadi yang memiliki daya simpan yang lebih lama dibanding umbi segar. Pemanfaatan tepung ubijalar disamping meningkatkan nilai tambah produk, juga dapat berperan sebagai substitusi tepung terigu. Campuran 50% tepung ubijalar dengan 50% tepung terigu menghasilkan cake dan bolu kukus yang lebih disukai, baik dari segi rasa, warna maupun tingkat kemanisan (Antarlina 1998, Aminah *et al.* 2011). Substitusi tepung terigu dengan tepung ubijalar juga telah diteliti pada pembuatan roti (30%), cake (50%), bihin (40%), dan cookies (70%) (Djuanda 2003). Sulistiyo (2006) berhasil mensubstitusi tepung terigu dengan 100% tepung ubijalar pada pembuatan brownies kukus. Penggunaan tepung ubijalar tidak hanya dapat substitusi tepung terigu tetapi juga mengurangi penggunaan gula pada produk olahan dan menjadi salah satu sumber provitamin A dan antioksidan (Bengtsoon *et al.* 2008). Upaya ini juga menjadi salah satu peluang usaha bagi kelompok usaha produk olahan, khususnya di DKI Jakarta, dengan memanfaatkan tepung ubijalar sebagai tepung lokal.

Selain itu, pengolahan tepung ubijalar diharapkan dapat memberi nilai tambah dengan tetap mempertahankan sifat fungsionalnya (kandungan  $\beta$ -karoten dan aktivitas antioksidan), dan memperbaiki sifat fisik (tingkat kecerahan, flavor, dan daya cerna). Pembuatan tepung ubijalar melalui proses fermentasi diantaranya dapat menghasilkan tepung dengan warna yang lebih cerah dan meningkatkan kadar serat 50% pada tepung ubijalar (Aminah *et al.* 2014).

Uji organoleptik atau sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk mengukur daya penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam menentukan mutu dan dapat memberikan indikasi kebusukan, kemunduran mutu, dan kerusakan lainnya dari produk (Wikipedia 2010). Tujuan uji organoleptik adalah: (1) pengembangan produk dan perluasan pasar, (2) pengawasan mutu terhadap bahan mentah, produk dan komoditas, (3) perbaikan produk, (4) membandingkan produk sendiri dan pesaing, (5) evaluasi penggunaan bahan, formulasi dan peralatan baru.

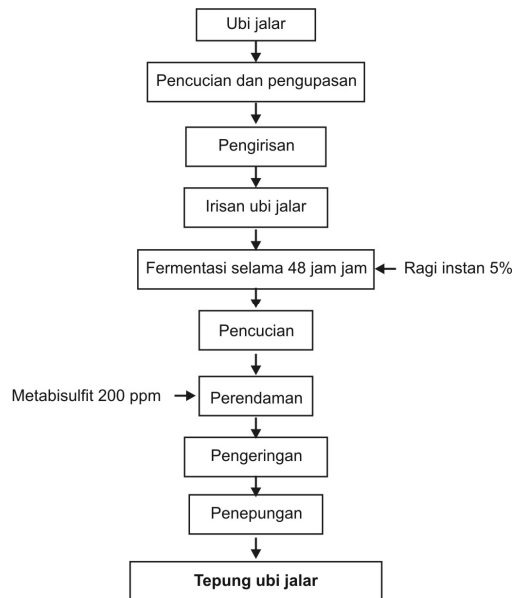
Penelitian ini mengaplikasikan tepung ubijalar hasil fermentasi dalam produk pai susu sebagai substitusi tepung terigu dengan perbandingan yang berbeda, yaitu 100%, 75%, 50%, dan 25%. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap pai susu berbahan baku tepung ubijalar terfermentasi.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium BPTP Jakarta pada bulan Juni sampai Agustus 2014. Bahan yang digunakan adalah tepung ubijalar terfermentasi, tepung terigu, Susu Kental Manis (SKM), mentega, margarine, telur, garam, dan vanili. Alat yang digunakan adalah cetakan pai, *mold cutter*, *roller* kayu, kertas roti, pisau *stainless steel*, gelas ukur, oven, loyang kue, dan timbangan.

## Tepung ubijalar terfermentasi

Pembuatan tepung ubijalar dilakukan melalui proses fermentasi yang dilakukan selama 48 jam dan pengeringan pada suhu 60 °C selama 18 jam. Proses pembuatan tepung ubijalar disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan tepung ubijalar.

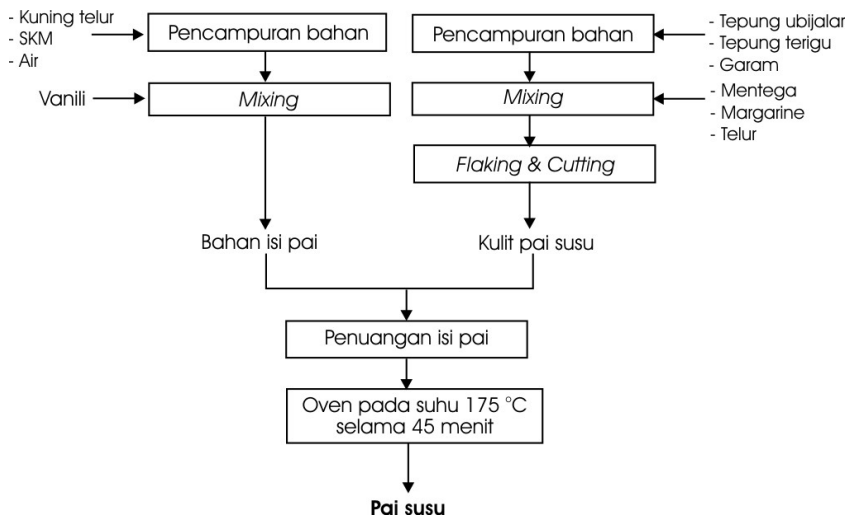
## Formulasi Pai Susu

Penggunaan tepung ubijalar terfermentasi dengan berbagai perlakuan konsentrasi yang diaplikasikan pada produk olahan pai susu disajikan pada Tabel 1. Proses pembuatan pai susu meliputi pembuatan bahan isi pai dan kulit pai. Pembuatan pai susu dimulai dari pembuatan bahan isi, kulit pai, dan selanjutnya pembuatan pai susu (Gambar 2).

Tabel 1. Formulasi pai susu berbahan baku tepung ubijalar terfermentasi dan tepung terigu.

Bahan	Perbandingan tepung ubijalar dengan tepung terigu (%)				
	Kontrol	25	50	75	100
Tepung terigu (g)	100	25	50	75	0
Tepung ubijalar (g)	0	75	50	25	100
<b>Bahan kulit</b>					
- Margarine (g)	100	100	100	100	100
- Mentega (g)	100	100	100	100	100
- Telur (butir)	1	1	1	1	1
- Garam (g)	1	1	1	1	1
<b>Bahan isi</b>					
- SKM (kaleng)	½	½	½	½	½
- Kuning telur (butir)	5	5	5	5	5
- Air matang (ml)	250	250	250	250	250
- Vanilla (sdt)	1	1	1	1	1

\*sdt = sendok teh



Gambar 2. Tahapan pembuatan pai susu.

### Uji Organoleptik

Tingkat penerimaan/kesukaan konsumen terhadap pai susu dilakukan dengan uji hedonik dengan skor berkisar dari 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak tidak suka, 4 = agak suka, 5 = suka hingga 6 = sangat suka (Soekarto 1981). Parameter uji dilakukan terhadap warna, rasa, tekstur susu dan penampakan secara keseluruhan dengan melibatkan 35 orang panelis semi terlatih. Frekuensi penilaian panelis terhadap penggunaan berbagai konsentrasi tepung jalar pada pai susu juga dilakukan terhadap atribut mutu.

Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan perbandingan tepung ubijalar dengan tepung terigu pada pembuatan pai susu, yaitu 100%:0%; 75%:25%; 50%:50%; 25%:75%; 0%:100% dengan 35 panelis sebagai ulangan. Analisis data menggunakan Anova dan dilanjutkan dengan uji Duncan taraf kepercayaan 95% untuk mengetahui perbedaan antarperlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptik

Hasil uji tingkat kesukaan konsumen terhadap pai susu dengan penggunaan berbagai konsentrasi tepung ubijalar terfermentasi disajikan pada Tabel 2. Penilaian sedikit berbeda diberikan terhadap atribut warna dan penampakan pai, sementara penilaian terhadap rasa dan tekstur tidak nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pai susu masih diterima konsumen sampai dengan penggunaan 100% tepung ubijalar.

Demikian juga halnya penilaian aroma dan rasa ubijalar, tidak berbeda nyata terhadap pai susu dengan penggunaan tepung ubijalar 0% sampai 100% (Tabel 3). Menurut panelis, aroma maupun rasa ubijalar pada pai susu berada pada kisaran tidak tercium atau tidak terasa untuk semua perlakuan tepung ubijalar. Hal ini juga dipengaruhi oleh penggunaan bahan tambahan lainnya, diantaranya butter, margarine dan susu.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik pai susu dari tepung ubijalar dan tepung terigu.

Tepung ubijalar : tepung terigu (%)	Parameter hedonik				
	Penampakan	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
100 : 0	4,43ab	4,14ab	4,64a	4,57a	4,50a
75 : 25	3,57b	3,50ab	4,43a	4,29a	3,86a
50 : 50	4,36ab	3,93b	4,79a	4,86a	4,57a
25 : 75	4,50ab	4,36ab	4,71a	4,71a	4,57a
0 : 100 (kontrol)	4,86a	4,86a	4,43a	4,64a	4,07a

Keterangan: Angka selajur yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf nyata 95%.  
1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak tidak suka, 4 = agak suka, 5 = suka, 6 = Sangat suka.

Tabel 3. Hasil uji penilaian panelis terhadap aroma dan rasa ubijalar pada pai susu

Tepung ubijalar : tepung terigu (%)	Aroma ubijalar	Rasa ubijalar
100 : 0	1,36 a	1,50 a
75 : 25	1,71 a	1,57 a
50 : 50	1,50 a	1,29 a
25 : 75	1,43 a	1,36 a
0 : 100 (kontrol)	1,79 a	1,71 a

Keterangan: Angka selajur yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf nyata 95%.  
Aroma ubijalar: 1= tidak tercium, 2= agak tercium, 3= tercium, 4= sangat tercium; Rasa ubijalar: 1= tidak terasa, 2= agak terasa, 3= terasa, 4= sangat terasa.

## Warna

Hasil uji organoleptik terhadap warna pai susu disajikan pada Tabel 4. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi tepung ubijalar yang berbeda berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap warna. Penilaian panelis terhadap warna berkisar antara 3,50 (agak tidak suka) sampai 4,86 (agak suka). Penggunaan tepung ubijalar dengan proporsi 0% dan 25% menghasilkan pai susu dengan warna yang lebih disukai panelis, demikian juga penggunaan tepung ubijalar 100%.

Tabel 4. Hasil uji organoleptik terhadap warna pai susu.

Tepung ubijalar : tepung terigu (%)	Warna
100 : 0	4,14ab
75 : 25	3,50ab
50 : 50	3,93b
25 : 75	4,36ab
0 : 100 (kontrol)	4,86a

Keterangan: Angka selajur yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf nyata 95%.

## Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa pai susu disajikan pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubijalar tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa pai susu. Penilaian panelis terhadap rasa pai susu menunjukkan nilai agak suka mulai dari penggunaan tepung ubijalar 0% sampai 100%. Panelis tidak memberikan penilaian yang berbeda terhadap rasa pai susu dari penggunaan tepung ubijalar yang berbeda. Demikian pula tingkat kesukaan panelis terhadap rasa ubijalar yang tidak memperlihatkan penilaian yang berbeda dengan kontrol pada pai susu (Tabel 3). Hal ini menunjuk-

kan bahwa tepung ubijalar hasil fermentasi menghasilkan produk dengan karakteristik yang sama dari segi rasa dengan tepung terigu.

Tabel 5. Hasil uji organoleptik terhadap rasa pai susu.

Tepung ubijalar : tepung terigu (%)	Rasa
100 : 0	4,64a
75 : 25	4,43a
50 : 50	4,79a
25 : 75	4,71a
0 : 100 (kontrol)	4,43a

Keterangan: Angka selajur yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf nyata 95%.

### Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur pai susu saat dikonsumsi disajikan pada Tabel 6. Data ini menunjukkan penilaian yang berbeda terhadap atribut tekstur dengan skor 1,86 (sangat lembut) sampai 2,93 (lembut). Penilaian panelis dengan mutu sangat lembut diperoleh pada penggunaan tepung ubijalar 50%. Namun, panelis masih memberikan penilaian lembut (2,29) terhadap pai susu sampai dengan penggunaan tepung ubijalar 100%.

Tabel 6. Hasil uji penilaian panelis terhadap mutu hedonik tekstur pada pai susu.

Tepung ubijalar : tepung terigu (%)	Tekstur
0 (kontrol)	2,93 c
25	2,21 ab
50	1,86 a
75	2,57 bc
100	2,29 ab

Keterangan: Angka selajur yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf nyata 95%.  
1= sangat lembut, 2= lembut, 3= agak lembut, 4= keras.

### Penampakan secara Keseluruhan

Hasil uji organoleptik terhadap penampakan pai susu secara keseluruhan menunjukkan bahwa penilaian panelis sedikit berbeda terhadap atribut penampakan pai susu dengan penggunaan tepung ubijalar 0% sampai 100% dengan skor penilaian panelis berkisar dari 3,57 (agak tidak suka) sampai 4,86 (agak suka) (Tabel 7). Penggunaan tepung ubijalar sampai 100% masih diterima panelis, sementara penggunaan tepung ubijalar 75% memberikan penilaian agak tidak suka. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh penilaian panelis terhadap atribut warna pai susu dengan skor agak tidak suka (Tabel 2) pada penggunaan tepung ubijalar 75%.

Tabel 7. Penilaian panelis terhadap penampakan keseluruhan pada pai susu berbagai konsentrasi tepung ubijalar (%).

Tepung ubijalar : tepung terigu (%)	Penampakan
0 (Kontrol)	4,86 a
25	4,50 ab
50	4,36 ab
75	3,57 b
100	4,43 ab

Keterangan: Angka selajur yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf nyata 95%.  
 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak tidak suka, 4 = agak suka, 5 = suka, 6 = Sangat suka.

## KESIMPULAN

Penggunaan tepung ubijalar terfermentasi pada pai susu masih diterima panelis sampai dengan 100% baik terhadap atribut warna, rasa, dan tekstur maupun penampakan secara keseluruhan. Namun, 72% panelis lebih memilih pai susu dengan penggunaan tepung ubijalar 50% dengan penilaian suka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S., Yanis, M., Ramdhan, T. 2011. Karakteristik dan Penerimaan Konsumen Terhadap Cake Panggang Ubijalar Substitusi Terigu Dengan Tepung Ubijalar Hingga 50 Persen. Pros. Inovasi Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Lampung, Desember 2011. p. 285–295.
- Antarlina, S.S. 1998. Utilization of sweet potato flour for making cookies and cakes. In Hendro-atmodjo, K.H., Y. Widodo, Sumarno, and B. Guritno (Ed.). Research Accomplishment of Root Crops for Agricultural Development in Indonesia. Research Institut for Legume and Tuber Crops, Malang, Indonesia. p. 127–132.
- Bengtsoon, A., Namutebi, A., Alminger, M.L., and Svanberg, U. 2008. Effect of various traditional processing method on the all-*trans*- $\beta$ -carotene content of orange-flashed sweet potato. J. of Food Composition and Analysis. 21:134–143.
- Djuanda, V. 2003. Optimasi Formulasi Cookies Ubijalar (*Ipomoea batatas*) Berdasarkan Kajian Preferensi Konsumen. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.
- Kunia, K. 2009. Yuk, Makan Kudapan Sehat. [http://www.agrina-online.com/show\\_article.php?rid=12&aid=1680](http://www.agrina-online.com/show_article.php?rid=12&aid=1680). Diakses pada tanggal 1 April 2013.
- Sulistiyo, C.N. 2006. Pengembangan Brownies Kukus Tepung Ubijalar (*Ipomoea batatas*) di PT FITS Mandiri Bogor. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.
- Wikipedia. 2010. Organoleptik. <http://de.wikipedia.org/wiki/Organoleptik> [16 Maret 2015).