

LIPIDA

JURNAL TEKNOLOGI PANGAN DAN AGROINDUSTRI PERKEBUNAN

<https://jurnal.politap.ac.id/index.php/lipida>

Pembuatan Tepung Labu Kuning (Kajian Penggunaan Suhu dan Lama Pengeringan)

Trian Adimarta^{1*}, Marisa Nopriyanti², Irianto SP³, Defi⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Negeri Ketapang, Jalan Rangka Sentap – Dalong Kabupaten Ketapang, Indonesia
email : adimarta2000@yahoo.co.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 10 September 2022
Disetujui 10 September 2022
Di Publikasi Oktober 2022

Kata kunci:

Labu kuning, pengeringan,
Tepung labu kuning,

Abstrak

Labu kuning atau waluh (*Cucurbita moschata* Duch) merupakan jenis tanaman sayuran dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis makanan, Labu yang sudah dipotong mempunyai daya simpan yang lebih rendah dibanding dalam keadaan utuh sehingga perlu dilakukan pengolahan agar tidak mudah rusak sehingga perlu diolah menjadi tepung agar bisa tahan lama. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui cara pembuatan tepung labu kuning dan mengetahui variasi perlakuan terbaik dalam pembuatan tepung labu kuning. Metode penelitian dalam pembuatan tepung menggunakan variasi suhu dan lama pengeringan yang berbeda. Parameter untuk mengetahui perbedaan dari tepung meliputi kadar air, rendemen, dan warna. Hasil penelitian menunjukkan pembuatan tepung labu kuning dimulai dari pembersihan kulit dan biji, pencucian, penimbangan, pemotongan di iris tipis, pengeringan, dan pengayakan. Hasil analisa kadar air perlakuan 40°C selama 48 jam yaitu 19,92%, perlakuan 50°C selama 36 jam yaitu 11,63%, dan perlakuan 60°C selama 24 jam yaitu 10,36 %, rendemen tepung labu kuning yaitu 51,56%, 17,71%, dan 14,63%, sedangkan analisis warna perlakuan suhu 40°C berbeda nyata dari perlakuan 50°C dan 60°C. Dari ketiga perlakuan tersebut suhu 60°C merupakan perlakuan terbaik.

Making Pumpkin Flour (A Study of Using Temperature and Drying Time)

Keywords:

Pumpkin, drying,
pumpkin flour

Abstract

Pumpkin (*Cucurbita moschata* Duch) is a type of vegetable plant and can be used for various types of food, Pumpkin that has been cut has a lower shelf life than in its whole state so it needs to be processed so it is not easily damaged so it needs to be processed into flour so that it can be processed into flour. durable. The purpose of this study was to determine how to make pumpkin flour and to find out the best treatment variations in making pumpkin flour. The research method in making flour uses variations in temperature and different drying times. Parameters to determine the difference from flour include water content, yield, and color. The results showed that the production of pumpkin flour started from cleaning the skin and seeds, washing, weighing, cutting into thin slices, drying, and sifting. The results of the analysis of the water content of 40°C treatment for 48 hours is 19.92%, 50°C treatment for 36 hours is 11.63%, and 60°C treatment for 24 hours is 10.36%, pumpkin flour yield is 51.56%, 17, 71%, and 14.63%, while the color analysis of the 40°C treatment was significantly different from the 50°C and 60°C treatment. Of the three treatments, 60°C was the best treatment.

PENDAHULUAN

Labu kuning (*Cucurbita moschata* Duch) merupakan salah satu jenis tanaman yang sudah lama dikenal dan banyak digunakan oleh masyarakat dalam olahan pangan tradisional namun belum banyak digunakan sebagai bahan baku industri pangan serta belum banyak diusahakan pengawetannya. Padahal ketersediaan labu kuning di Indonesia relatif tinggi karena dapat tumbuh di mana saja. Namun tingkat konsumsi labu kuning di Indonesia masih sangat rendah, dilihat dari lingkup pengolahan labu kuning yang masih terbatas dan sederhana maka perlu diolah menjadi produk lain sebagai bahan tambahan pada produk olahan yang kaya nutrisi (Igfir, 2012).

Labu kuning memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap yakni karbohidrat, protein, dan vitamin-vitamin. Karena kandungan gizinya yang cukup lengkap ini, labu kuning dapat menjadi sumber gizi yang sangat potensial dan sangat terjangkau oleh masyarakat yang membutuhkannya. Labu yang sudah diiris mempunyai daya simpan yang jauh lebih rendah dibanding dalam keadaan utuh sehingga perlu dipikirkan cara pengolahannya agar tidak mengalami kerusakan. Salah satu cara yang mungkin dapat dilakukan adalah dengan mengolahnya menjadi tepung (Ripi, 2011).

Tabel 1. Komposisi Zat Gizi Labu Kuning Segar Per 100 gram Bahan

No	Kandungan gizi	satuan	Kadar
1	Energi (kal)	Kal	29
2	Air (g)	Gram	91,2
3	Protein (g)	Gram	1,1
4	Lemak (g)	Gram	0,3
5	Karbohidrat (g)	Mg	6,6
6	Kalsium (mg)	M	45
7	Fosfor (mg)	Mg	64
8	Zat besi (mg)	SI	1,4
9	Vitamin A(SI)	Mg	180
10	Vitamin B	Gram	0,08
11	Vitamin C (mg)	Gram	52
12	Bagian yang dapat dimakan (%)	%	77

Sumber: Direktorat Gizi Departemen kesehatan RI, Jakarta, 1996 dalam Tediando, 2012

Tepung merupakan salah satu bentuk alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena akan lebih tahan disimpan, mudah dicampur (dibuat komposit), diperkaya zat gizi atau penambahan gizi pada makanan untuk meningkatkan kualitas pangan (difortifikasi), dibentuk, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis (Winarno, 2000 dalam Harahap, 2011). Pengolahan produk setengah jadi merupakan salah satu cara pengawetan hasil panen, terutama untuk komoditas pangan yang berkadar air tinggi, seperti umbi-umbian dan buah-buahan. Keuntungan lain dari pengolahan produk setengah jadi adalah sebagai bahan baku industri pengolahan lanjutan, yaitu aman dalam distribusi, serta hemat ruang dan biaya penyimpanan. Tepung labu kuning memiliki cita rasa manis dan mengandung serat pangan. Tepung labu kuning dapat digunakan pada produk roti, sup, saus, mie instan dan sebagai suplemen alami untuk makanan. Pengolahan labu kuning menjadi tepung dapat menyebabkan perubahan karakteristik kimiawi tepung labu kuning, besarnya perubahan ini sangat tergantung dari metode pengeringan yang digunakan untuk mengoptimalkan proses pengeringan dan mempertahankan kualitas produk yang dikeringkan (Trisnawati, dkk, 2014).

Kualitas tepung labu kuning ditentukan oleh komponen penyusunnya yang menentukan sifat fungsional adonan maupun produk tepung yang dihasilkan serta suspensinya dalam air. Protein tepung labu kuning mengandung protein jenis gluten yang cukup tinggi sehingga mampu membentuk jaringan tiga dimensi yang kohesif dan elastis. Sifat ini akan berfungsi pada pengembangan volume roti dan produk makanan lain yang memerlukan pengembangan volume. Tepung labu kuning mempunyai kualitas tepung yang baik karena mempunyai sifat gelatinisasi yang baik, sehingga akan dapat membentuk adonan dengan konsistensi, kekenyalan, viskositas maupun elastisitas yang baik, sehingga roti yang dihasilkan akan berkualitas baik

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung labu kuning adalah : pisau, talenan, baskom, ayakan, *cabinet dryer*, nampan, blender, dan loyang. Sedangkan peralatan yang digunakan untuk analisa tepung labu kuning adalah: botol timbang, timbangan, oven, spatula, desikator, dan neraca. Bahan yang digunakan adalah labu kuning yang diperoleh dari Desa Sungai Bakau, Kecamatan Matan Hilir Selatan, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat.

Penelitian ini terdiri atas tiga perlakuan yaitu pembuatan tepung labu kuning dengan perlakuan suhu 48°C selama 48 jam, perlakuan suhu 50°C selama 36 jam, perlakuan suhu 60°C selama 24 jam. proses pengolahan tepung labu kuning dilakukan mulai dari persiapan buah labu kuning, pemisahan kulit dan biji, pencucian, penimbangan, pemotongan, pengeringan, Penggilingan, dan pengayakan. Sehingga diperoleh tepung labu yang halus. Produk tepung labu kuning kemudian dilakukan analisa kadar air, rendemen, dan warna secara organoleptik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tepung labu kuning dibuat dari buah labu segar dengan terlebih dahulu dilakukan pemisahan kulit dan biji sebelum dikeringkan dengan menggunakan kabinet. Tujuan dilakukan pengeringan adalah untuk mengurangi kadar air yang terdapat pada bahan yang akan dibuat tepung. Analisa yang dilakukan pada tepung labu kuning meliputi analisa kadar air, rendemen, dan warna (organoleptik).

1. Kadar Air

Kadar air adalah banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan. Karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan cita rasa pada bahan pangan. kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut. Kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang dan khamir untuk berkembang biak sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan (Sandjaja, 2009 dalam (Kartika, Astuti, dan Damayanti, 2014).

Tabel 2. Analisa Kadar Air Tepung Labu Kuning

Sampel	Perlakuan					
	40°C selama 48 jam		50°C selama 36 jam		60 °C selama 24 jam	
Tepung labu kuning	Ulangan	Rata-rata	Ulangan	Rata-rata	Ulangan	Rata-rata
	I = 19,70%	19.92%	I =11,46%	11.63%	I =10,31%	10.36%
	II = 20,13%		II = 11,80%		II = 10,41 %	

Analisis kadar air dengan perlakuan suhu 40°C selama 48 jam diperoleh nilai akhir yaitu 19,92%, hasil ini menunjukkan bahwa kadar air yang terdapat pada sampel tersebut masih tinggi dan belum sesuai dengan komposisi kimia tepung labu kuning Menurut Widowati (2003), kadar air yang terdapat dalam tepung labu kuning yaitu 11,14%, sedangkan menurut SNI kadar air tepung maksimal 14,5%. Suhu akan mempengaruhi banyaknya air yang menguap selama proses pengeringan. Selama proses pengeringan pada kondisi 24 jam lembab dan kondisi 48 jam ada perubahan mulai sedikit mengering tetapi masih lembab.

Kadar air dengan perlakuan 50°C selama 36 jam menunjukkan bahwa kadar air yang terdapat pada bahan sudah cukup baik sesuai dengan penelitian terdahulu yaitu 11,14% dan memenuhi syarat mutu tepung sebagai bahan pangan. Pada proses pengeringan kondisi 24 jam labu kering dan kondisi 36 jam mengalami peningkatan menjadi kering gurih. Untuk perlakuan 60°C selama 24 jam diperoleh nilai akhir yaitu 10,36%. Kadar air merupakan karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan citarasa pada bahan pangan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut, kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan.

2. Rendemen

Rendemen produk pangan berbanding lurus dengan kadar air dimana dengan semakin kecil kadar air maka rendemen akan semakin kecil (Muchtadi, 1989 dalam Trisnawati, dkk, 2014).

Tabel 3. Analisa Rendemen Tepung Labu Kuning

Sampel	Perlakuan		
Tepung labu kuning	40°C selama 48 jam	50°C selama 36 jam	60°C selama 24 jam
Rendemen tepung labu terhadap daging labu kuning	II = 51,56%	II = 17,71 %	II = 14,63%

Data hasil analisis rendemen menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu digunakan dan waktu yang cepat maka semakin kecil rendemen yang dihasilkan. Semakin tinggi suhu semakin banyak pula air yang ada pada bahan yang diuapkan sehingga dengan berkurangnya kadar air pada bahan akan berpengaruh terhadap berat bahan sehingga rendemen tepung yang dihasilkan semakin rendah.

3. Warna

Warna kuning pada labu kuning menunjukkan adanya senyawa β -karoten yang merupakan salah satu jenis karotenoid, disamping mempunyai aktivitas biologis sebagai provitamin A, juga dapat berperan sebagai antioksidan yang efektif pada konsentrasi oksigen rendah (Trisnawati, dkk, 2014).

Tabel 4. Uji Ranking Warna Tepung Labu Kuning

Sampel	Perlakuan		
Tepung labu kuning	40°C selama 48 jam	50°C selama 36 jam	60°C selama 24 jam
	Kuning cerah	Kuning pudar	Kuning pudar

Tabel 5. Daftar Sidik Ragam Contoh Tepung

Sumber keragaman	Db	JK	JKR	F hitung	F tabel 1%	F tabel 5%
Contoh	2	25.20	12.6	55.38	5.18	3.23
Panelis	24	0	0	0	2.29	1.79
Eror	48	10.92	0.2275			
Total	74	36.12				

Tabel 6. Tabel F Dan F Tabel Hasil Uji Duncan

Nilai F dan F tabel 5%			
P		2	3
Range 5%		2.86	3.01
LSR		0.2728	0.2871

Tabel 7. Perbandingan Signifikansi Antarperlakuan

Perlakuan	U3	U2	U1
Rata- rata	-0.81	0.34	0.47
U2-U3	1.15	> 0.28	
U1-U2	0.13	< 0.27	
U1-U3	1.28	> 0.27	

Keterangan : U1 = 40°C selama 48 jam
U2 = 50°C selama 36 jam
U3 = 60°C selama 24 jam

Analisa organoleptik dengan uji ranking menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata dari ketiga sampel tersebut dan berdasarkan uji lanjut duncan's *multiple range* terdapat perbedaan antara perlakuan suhu 40°C selama 48 jam menghasilkan warna yang berbeda dengan suhu 50 °C dan 60 °C.

Suhu yang makin tinggi dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada warna dari bahan. Karoten pada tepung labu kuning dapat mengalami ketidakstabilan yang disebabkan oleh kondisi asam, adanya udara atau oksigen serta cahaya atau panas. Menurut Eskin, 1979 dalam Ruwanti, 2010 Kerusakan karotenoid dibagi menjadi dua yaitu oksidatif dan non oksidatif, kerusakan oksidatif yaitu oksidasi enzimatis dan non enzimatis, oksidasi enzimatis dikatalis oleh enzim lipoksigenase yang menyebabkan pemucatan warna karoten. Sedangkan oksidasi non-enzimatis disebabkan oleh adanya oksigen. Karotenoid sangat mudah teroksidasi sekaligus kehilangan warna menjadi lebih pucat.

KESIMPULAN

Pembuatan tepung labu kuning dimulai dari pembersihan kulit dan biji, pencucian, penimbangan, pemotongan diiris tipis, pengeringan dengan *cabinet dryer*, dan pengayakan.

Kadar air tepung labu kuning yang dihasilkan dari perlakuan 40°C selama 48 jam yaitu 19,92% belum memenuhi komposisi kimia aneka tepung umbi-umbian dan buah-buahan dari penelitian terdahulu, untuk perlakuan 50°C selama 36 jam yaitu 11,63% dan perlakuan 60°C yaitu 10,36% telah memenuhi hasil penelitian terdahulu dan SNI tepung sebagai bahan pangan, sedangkan rendemen berbanding lurus dengan kadar air. Dari ketiga perlakuan tersebut suhu 60°C dengan kadar air 10,36% merupakan perlakuan terbaik. Analisis warna secara organoleptic menunjukkan bahwa perlakuan suhu 40 °C menghasilkan warna kuning lebih cerah dari perlakuan suhu 50 dan 60°C.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya sampaikan kepada semua teman yang terlibat dalam penelitian dan penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Arum, I.G.A.D.G.M, 2016. **Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata Ex. Poir*) Beserta Analisis Finansialnya**. Universitas udayana. Bukit jimbaran.
- Badan Standar Nasional, 2006. **SNI Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan**. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Desrosier, N.W, 2008. **Teknologi Pengawetan Pangan**. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Fellows, P. J, 1990. **Makanan Prinsip dan Praktik Teknologi Pengolahan**. Erllis Horwood Limited. New York.
- Harahap, Y., 2011. **Analisis Kimia Dan Fisika Pada Tepung Sukun (*Artocarpus communis* Forts) Dengan Menggunakan Alat Cabinet Drayer Dengan Lama Pengeringan 9 Jam, 18 Jam, 27 Jam**. Politeknik Negeri Ketapang. Ketapang
- Igfar, A, 2012. **Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Dan Tepung Terigu Terhadap Pembautan Biskuit**. Universitas Hasanudin. Makassar.

- Kartika, E.Y., Astuti, E. N.N., Damayanti, N.A. 2014. **Penentuan Kadar Air Dalam Biskuit.** Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Latifah, Susilowati, T., Erlia, T. R., 2010. **Flake Labu Kuning (*Cucurbita moshata*) dengan kadar vitamin A Tinggi (*Pumpkin (*Cucurbita moshata*) Flake With High-Vitamin A Content*).** Departement of food Tecnology UPNV. Surabaya.
- Lestario, L.N., Susilowati, M., Martono, Y., 2013. **Pemanfaatan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch) Sebagai Bahan Fortifikasi Mie Basah.** Universitas Kristen Satya Wacana. Diponegoro.
- Purwanti, E.R., 2016. **Pengaruh Subtitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moshata* Duch) Dengan Tepung Terigu Pada Pembuatan Donat Terhadap Karakteristik Mutu Organoleptik.** Politeknik Negeri Ketapang. Ketapang
- Ripi, V.I., 2011. **Pembuatan Dan Analisis Kandungan Gizi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch).** Universitas Pembangunan Nasional. Jawa Tmur.
- Ruwanti, S., 2010. **Optimasi Kadar β - Karoten Pada Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea batatas* L) Dengan Menggunakan Response Sulface Methodology (RSM).** Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Santoso, U., Djamilah, N., Gardjito, M., 2006. **Karakteristik Kimia, Fisikokimia Dan Organoleptik Jam Dan Jelly Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita Maxima*).** *Jurnal Tekno Dan Industri Pangan, Vol. XVII No.2*
- Suwanto, Suranto, Purwanto,E., 2015. **Karakteristik Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch) Pada Lima Kabupaten Di Propinsi Jawa Timur.** *jurnal.pasca.uns.ac.id.* Vol.3, No.1.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., Sari, M.P. 2010. **Analisis Sensori Untuk Industri Pangan Dan Agro.** IPB press. Bogor.
- Tedianto, 2012. **Karakterisasi Labu Kuning (*Cucurbita moshata*) Berdasarkan Penanada Morfologi Dan Kandungan Morfologi Dan Kandungan Protein, Karbohidrat, Lemak Pada Berbagai Ketinggian Tempat.** Universitas sebelas maret. Surakarta.
- Trisnawati, W., Suter, K., Suastika K., Putra, N. K. 2014. **Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kandungan Antioksidan, Serat Pangan dan Komposisi Gizi Tepung Labu Kuning.** *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 3 (4) Indonesian Food Technologists.*
- Widia, R., 2011. **Analisa Kadar Air Dan Rendemen Pada Produk Tepung Berbahan Baku Biji Durian (*Durio zibetinus* Murr).** Politeknik Negeri Ketapang. Ketapang.
- Winarno, F. G., 2004. **Kimia Pangan Dan Gizi.** PT.Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Widowati, S. 2003. **Prospek Tepung Sukun Untuk Berbagai Produk Makanan Olahan Dalam Upaya Menunjang Divertifikasi Pangan.** Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yuliana, 2016. **Pembuatan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita maxima*) Dengan Metode Blanching Dan Tanpa Blancing.** Politeknik Negeri Ketapang. Ketapang.