

ARTIKEL ILMIAH

PENGARUH LAMA PENGGORENGAN TERHADAP KADAR VITAMIN C
DAN DAYA TERIMA KERIPIK PEPAYA YANG DIGORENG MENGGUNAKAN
METODE KONVENSIIONAL DAN VAKUM



Disusun Oleh:

ZINDY APRILLIA

J 300 090 009

PROGRAM STUDI GIZI D III
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2012

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
KARYA TULIS ILMIAH**

ABSTRAK

ZINDY APRILLIA J 300 090 009

**PENGARUH LAMA PENGGORENGAN TERHADAP KADAR VITAMIN C DAN
DAYA TERIMA KERIPIK PEPAYA YANG DIGORENG MENGGUNAKAN
METODE KOVENSIONAL DAN VACUUM**

Pepaya merupakan buah musiman dengan masa simpan relatif pendek sehingga perlu usaha untuk memperpanjang masa simpan. Salah satu upaya untuk memperpanjang masa simpan pepaya yaitu dengan mengolahnya menjadi keripik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama penggorengan terhadap kadar vitamin C dan daya terima keripik pepaya yang digoreng menggunakan penggorengan konvensional dan vakum.

Jenis penelitian ini menggunakan desain ekperimental, metode penggorengan konvensional dengan suhu 120°C (15 detik, 20 detik, 25 detik), vakum dengan suhu 75°C (30 menit, 40 menit dan 50 menit) dan pengujian penerimaan sensorik. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 kali perlakuan dan 3 kali ulangan. Analisis data menggunakan uji ANOVA satu arah dengan tingkat kepercayaan 95% menggunakan program SPSS versi 16 apabila $p\text{-value} > 0,05$ maka tidak terdapat pengaruh, apabila $p\text{-value} < 0,05$ maka terdapat pengaruh atau perbedaan.

Rata-rata kadar vitamin C penggorengan konvensional nilai $p > 0,000$ ($0,000 < 0,05$) menunjukkan ada pengaruh lama penggorengan dan rata-rata kadar vitamin C pada penggorengan vakum nilai $p > 0,002$ ($0,002 < 0,05$) menunjukkan ada pengaruh lama penggorengan. Daya terima keripik pepaya menggunakan penggorengan konvensional nilai signifikan $p = 0,000$ ($0,000 < 0,05$) menunjukkan ada perbedaan daya terima kerenyahan terhadap lama penggorengan keripik pepaya menggunakan penggorengan konvensional. Daya terima keripik pepaya menggunakan penggorengan vakum nilai $p < 0,05$ menunjukkan ada perbedaan daya terima kerenyahan dan kesukaan dengan nilai $p < 0,05$.

Terdapat perbedaan pengaruh lama penggorengan terhadap kadar vitamin C dan daya terima keripik pepaya yang digoreng menggunakan penggorengan konvensional dan vakum. Saran dari penelitian ini adalah penggorengan keripik pepaya konvensional dengan suhu 120°C selama 15 detik dan penggorengan vakum dengan suhu 75°C selama 50 menit.

Kata Kunci : keripik pepaya, lama penggorengan, kadar vitamin C
Kepustakaan : 15: 1999-2011

**NUTRITIONAL SCIENCE PROGRAM
HEALTH SCIENCE FACULTY
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA
SCIENTIFIC PAPER**

ABSTRACT

ZINDY APRILLIA J 300 090 009

EFFECT OF FRYING DURATION ON VITAMIN C CONTENT AND ACCEPTABILITY OF PAPAYA CHIP FRIED BY USING CONVENTIONAL METHOD AND VACUUM METHOD

Papaya is a seasonal fruit with relatively short storage period so that efforts of prolonging storage period are needed. One of efforts to extend storage period is to process papaya into chips. Purpose of the research is to know effect of frying duration on vitamin C content and acceptability of papaya chip fried by using conventional method and *vacuum frying*

The research uses experimental design, conventional frying method with temperature of 120°C (15 seconds, 20 seconds, 25 seconds), and *vacuum frying* with temperature of 75° C (30 minutes, 40 minutes, and 50 minutes) and sensory acceptability test. The research uses complete random design with 2 treatments and 3 repeating. Data analysis of the research uses one-way ANOVA with confidence degree of 95% assisted by SPSS version 16 computer program, namely, if $p = \text{value} > 0.05$, then there is no effect, whereas if $p = \text{value} < 0.05$, then effect of difference is found.

Average content of vitamin C with conventional frying method has p value of 0.000 ($0.000 < 0.05$) and p value of 0.002 ($0.002 < 0.05$) with vacuum method. It indicates frying duration has effect on content of vitamin C. Acceptability of papaya chip fried by using conventional method has significant value of $p = 0.000$ ($0.000 < 0.05$) indicated different acceptability on crispiness. Acceptability of papaya chip by using vacuum method has p value < 0.05 indicating different acceptability is found for crispiness and preference with $p < 0.05$.

Different effect is found for frying duration on content of vitamin C and acceptability of papaya chip fried by using conventional method and *vacuum frying*. Suggestion of the research is the frying of papaya chip with conventional method should be at temperature of 120° for 15 seconds and temperature of 75°C for 50 minutes with *vacuum frying*.

Key words: Papaya chip, frying duration, content of vitamin C

References: 15 : 1999 - 2011

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh Lama Penggorengan Terhadap Kadar Vitamin C dan Daya Terima Keripik Pepaya yang Digoreng Menggunakan Metode Kovensional dan Vakum
Nama Mahasiswa : Zindy Aprillia
Nomor Induk Mahasiswa : J 300 090 009

Telah Diuji dan Dinilai Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 11 Agustus 2012 dan Telah Diperbaiki Sesuai dengan Masukan Tim Penguji

Surakarta, 11 September 2012

Pembimbing I



(Rusdin Rauf, STP.MP)

NIK.200.1194

Pembimbing II



(Pramudya Kurnia, STP.MAgr)

NIK.959

Mengetahui,

Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dwi Sarbini, S.ST, M.Kes)

NIK. 747

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Lama Penggorengan Terhadap Kadar Vitamin C Dan Daya Terima Keripik Pepaya Yang Digoreng Menggunakan Metode Kovensional dan Vakum.

Nama Mahasiswa : ZINDY APRILLIA

Nomor Induk Mahasiswa : J 300 090 009

Telah Dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada Tanggal 11 Agustus 2012 dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Surakarta, 11 Agustus 2012

Penguji I : Rusdin Rauf,STP,MP ()
Penguji II : Endang Nur W,MSI,Med ()
Penguji III : Siti Zulaekah,A.,MSi ()

Mengetahui,
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan



(Arif Widodo, A.Kep., M.Kes)

NIK. 630

**EFFECT OF FRYING DURATION ON VITAMIN C CONTENT AND
ACCEPTABILITY OF PAPAYA CHIP FRIED BY USING CONVENTIONAL
METHOD AND VACUUM**

Zindy Aprillia
Jurusan Gizi DIII, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

Papaya is a seasonal fruit with relatively short storage period so that efforts of prolonging storage period are needed. One of efforts to extend storage period is to process papaya into chips. Purpose of the research is to know effect of frying duration on vitamin C content and acceptability of papaya chip fried by using conventional method and vacuum method.

The research uses experimental design, conventional frying method with temperature of 120°C (15 second, 20 second, 25 second), and *vacuum frying* with temperature of 75°C (30 minutes, 40 minutes, and 50 minutes) and sensory acceptability test. The research uses complete random design with 2 treatments and 3 repeating. Data analysis of the research uses one-way ANOVA with confidence degree of 95% assisted by SPSS version 16 computer program, namely if $p = \text{value} > 0.05$ then there is no effect, whereas if $p = \text{value} < 0.05$ then effect of difference is found.

Average content of vitamin C with conventional frying method has p value of 0,000 ($0,000 < 0,05$) and p value of 0,002 ($0,002 < 0,05$) with *vacuum frying*. It indicates frying duration has effect on content of vitamin C. Acceptability of papaya chip fried by using conventional method has significant value of $p = 0,000$ ($0,000 < 0,05$) indicated different acceptability on crispiness. Acceptability of papaya chip by using *vacuum frying* has p value $< 0,05$ indicating different acceptability is found for crispiness and preference with $p < 0,05$.

Different effect is found for frying duration on content of vitamin C and acceptability of papaya chip fried by using conventional method and *vacuum frying*. Suggestion of the research is the frying of papaya chip with conventional method should be at temperature of 120° C for 15 seconds and temperature of 75°C for 50 minutes with *vacuum frying*.

Key words : Papaya chip, frying duration, content of vitamin C



PENDAHULUAN

Salah satu jenis buah-buahan yang banyak tumbuh di Indonesia adalah pepaya (*Carica Papaya L*). Pepaya tumbuh baik di seluruh wilayah Indonesia yaitu Bogor, Garut, Magelang, Malang, Boyolali dan Banyuwangi. Salah satu contoh daerah memproduksi pepaya yaitu daerah Boyolali yang merupakan sentral penghasil pepaya dengan jumlah pohon \pm 365.551 dan produksi pepaya mencapai sekitar 112.135 kwintal.

Buah-buahan pada umumnya dikonsumsi dalam bentuk segar, diperkirakan 35% buah-buahan dan sayur-sayuran banyak yang rusak dan tidak dapat dikonsumsi lagi. Hal ini disebabkan karena pada saat panen jumlahnya berlimpah sedangkan penanganan atau pemanfaatannya belum memadai.

Salah satu jenis buah yang mudah rusak adalah pepaya. Meskipun bentuk, rasa, ukuran pepaya berbeda pepaya memiliki kandungan gizi yaitu energi 451 kkal; protein 0,50 gram; lemak 0,10 gram; karbohidrat 11,80 gram; kalsium 23 mg; fosfor 12 mg; besi 0,70 mg; vitamin A 710 SI; vitamin B1 0,04 mg; vitamin C 73 mg; air 87,10 gram (Prayoga ,2011). Pepaya umumnya disukai oleh kalangan masyarakat karena mengandung manfaat yang banyak dari daun sampai buah. Warna buah cepat sekali berubah oleh pengaruh fisika misalnya sinar matahari dan pematangan, serta pengaruh biologis (jamur) sehingga mudah menjadi busuk. Pengolahan pepaya untuk memperpanjang masa simpan dapat dijadikan sebuah produk salah satu alternatif produk olahan pepaya sehingga dapat dikonsumsi tidak hanya dal---

keadaan masak adalah keripik pepaya. Pemanfaatan pepaya menjadi keripik pepaya selain dapat meningkatkan nilai ekonomis juga dapat dijadikan sebagai produk pangan yang lebih menarik (Muktiani,2011)

Pembuatan keripik pepaya menggunakan beberapa metode penggorengan antara lain penggorengan konvensional dan penggorengan vakum perbedaannya penggorengan konvensional banyak udara yang masuk sehingga mudah gosong sedangkan penggorengan vakum yaitu hampa udara sehingga sedikit udara yang masuk sehingga kematangan tetap merata, persamaannya yaitu memerlukan minyak goreng yang banyak agar bahan dapat tercelup merata. Metode penggorengan yang digunakan dalam penggorengan keripik pepaya akan berpengaruh dengan kandungan gizi yang

terdapat dalam pepaya terutama untuk vitamin C. Faktor yang berpengaruh pada keripik pepaya adalah udara.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menurut jenisnya merupakan penelitian eksperimental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “Pengaruh Lama Penggorengan Terhadap Kadar Vitamin C dan Daya Terima Keripik Pepaya yang Digoreng Menggunakan Metode Konvensional dan Vakum “.

Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

- a. Pembuatan Keripik Pepaya
Penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu Pangan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- b. Uji Kadar Vitamin C

Penelitian dilakukan di
Laboratorium Kimia Fakultas Ilmu
Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada
bulan Juni – Juli 2012.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang
digunakan dalam penelitian ini
adalah rancangan acak lengkap
dengan 2 perlakuan tiga kali
ulangan.

Variabel Penelitian

Variabel Bebas : Lama pengaruh
penggorengan, Variabel Terikat:
Kadar vitamin C dan daya terima
keripik pepaya yang digoreng
menggunakan metode konvensional
dan vakum.

Prosedur pembuatan Keripik Pepaya
yaitu:

- a. Pepaya Bangkok mengkal
disortasi, dikupas dan dicuci.
- b. Diiris dengan tebal 4 mm.

c. Direndam dengan air kapur
selama 30 menit.

d. Dicuci irisan pepaya dengan
air hingga bersih.

e. Ditiriskan sekitar kurang lebih
2 menit.

f. Dikeringkan dengan *cabinet
dryer* pada suhu 50°C selama
kurang lebih 24 jam.

g. Digoreng menggunakan
Penggorengan Vakum pada
suhu 75°C selama 30 menit,
40 menit, 50 menit, sedangkan
Penggorengan Konvensional
pada suhu 120°C selama 15
detik, 20 detik, dan 25 detik.

h. Ditiriskan kembali agar minyak
goreng hilang, sortasi pilih
keripik yang berkualitas bagus.

i. Keripik Pepaya

Uji Kadar Vitamin C (Winarno,2004)

a. Sampel keripik pepaya
dihaluskan dan ditimbang 5
gram.

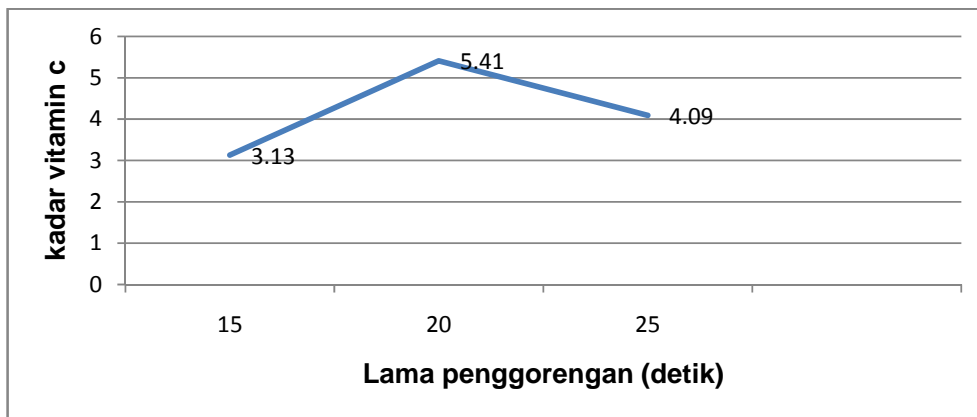
- b. Ditambahkan 25 ml aquades, masukkan ke dalam erlemeyer dan diaduk rata.
- c. Ditambahkan 2 ml Amilum 1% dan diaduk rata.
- d. Dititrasi dengan larutan lodin (I_2) 0,01 N hingga berwarna biru.

Pengujian sensorik dilakukan 25 orang panelis agak terlatih yang sehat jasmani, rohani, tidak dalam keadaan lapar dan kenyang, dan bersedia menjadi panelis. Analisis data yang dilakukan untuk penelitian ini adalah Uji ANOVA satu arah dengan tingkat kepercayaan 95% program SPSS Versi 16.

Pengujian penerimaan Sensorik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar vitamin C keripik pepaya yang digoreng menggunakan penggorengan konvensional dapat dilihat pada gambar 6.



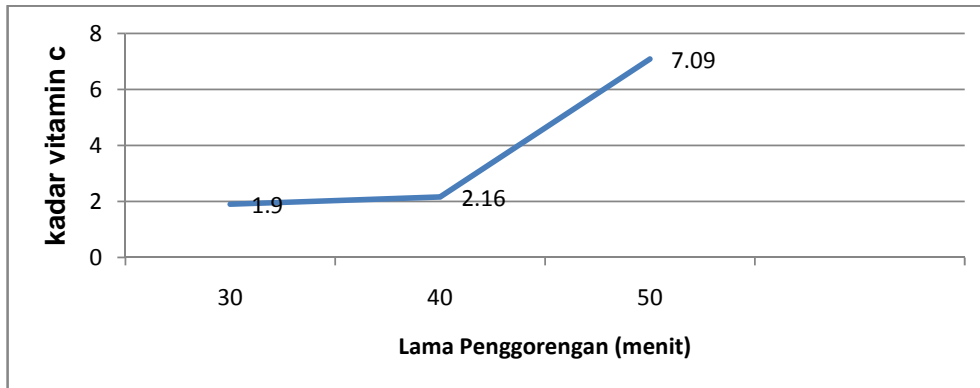
Gambar 6. Kadar vitamin C keripik pepaya yang digoreng menggunakan penggorengan konvensional

Pepaya yang digoreng dengan suhu tinggi akan berpengaruh pada vitamin C. Efek yang terdapat pada vitamin C pada saat penggorengan menggunakan wajan yaitu keripik pepaya akan

hilang karena vitamin C mengalami reaksi dengan asam amino membentuk warna coklat yang tidak diinginkan. Lama penggorengan dengan waktu 20 detik lebih tinggi kadar vitamin C

daripada waktu 15 detik dan 25 detik dalam pengontrolan lama detik karena pada waktu penggorengan kurang terkontrol. penggorengan keripik pepaya 20

Kadar vitamin C keripik pepaya digoreng menggunakan penggorengan vakum dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Kadar vitamin C keripik pepaya yang digoreng menggunakan penggorengan vakum

Pepaya yang digoreng dengan suhu tinggi akan berpengaruh pada vitamin C. Keripik pepaya yang digoreng dengan penggorengan vakum kandungan vitamin C semakin tinggi karena dalam proses penggorengan dengan bagian pepaya terendam banyak minyak

dan seluruh bagian permukaan mendapat perlakuan panas yang sama sehingga mendapatkan warna yang seragam dan semakin lama penggorengan keripik pepaya menggunakan penggorengan vakum kadar vitamin C meningkat.

UJI DAYA TERIMA

Tabel 16. Persentase Panelis Keseluruhan Keripik Pepaya Penggorengan Konvensional

Lama Penggorengan	% Panelis				
	5	4	3	2	1
15 detik	0	19,2	46,2	30,8	0
20 detik	0	23,1	50	23,1	0
25 detik	0	38,5	38,5	19,2	0

Keripik pepaya dengan suhu 120°C secara umum panelis memberi respon agak suka terhadap daya terima kesukaan keseluruhan pada keripik pepaya dengan 20 detik 50% panelis, 15 detik 46,2% panelis, 25 detik 38,5% panelis. Pada lama penggorengan 25 detik panelis memberi respon suka 38,5% panelis, 20 detik 23,1% panelis, dan 15 detik 19,2%. Sedangkan 15 detik panelis member respon tidak suka 15 detik 30,8% panelis, 20 detik 23,1% panelis, dan 25 detik 19,2% panelis.

Tabel 17. Persentase Panelis Keripik Pepaya Penggorengan Vakum

Lama Penggorengan	% Panelis				
	5	4	3	2	1
30 menit	0	0	48	52	0
40 menit	0	0	60	40	0
50 menit	0	32	48	20	0

Keripik pepaya dengan suhu 75°C secara umum panelis memberi respon agak suka terhadap daya terima kesukaan keseluruhan pada keripik pepaya dengan 40 menit 60% panelis, 30 menit dan 50 menit

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan penelitian sebagai berikut :

- a. Vitamin C tertinggi pada keripik pepaya yang digoreng secara vakum dengan suhu 75°C, selama 50 menit.
- b. Vitamin C tertinggi pada keripik pepaya yang digoreng secara konvensional suhu 120°C, selama 20 detik.
- c. Keripik pepaya yang digoreng dengan penggorengan vakum pada suhu 75°C selama 50 menit merupakan keripik yang paling disukai panelis.

48% panelis. Pada lama penggorengan 20 detik panelis memberi respon tidak suka 30 menit 52% panelis, 40 menit 40% panelis, dan 50 menit 20% panelis.

KESIMPULAN DAN SARAN

- d. Keripik pepaya yang digoreng dengan penggorengan konvensional pada suhu 120°C selama 15 detik merupakan keripik yang paling disukai panelis.
- e. Ada perbedaan pengaruh lama penggorengan terhadap kadar vitamin C keripik pepaya yang digoreng menggunakan penggorengan konvensional dan penggorengan vakum.

2. Saran

- a. Menggoreng keripik pepaya disarankan menggunakan penggorengan konvensional dengan suhu 120°C selama 15 detik.

- b. Menggoreng keripik pepaya dengan suhu 75°C selama 50
disarankan menggunakan menit.
penggorengan vakum

DAFTAR PUSTAKA

Prayoga. Anton, 2011. "*Juru Sukses Budidaya Pepaya Kalifornia*". Klaten : Abata Press

Muktiani, 2011. "*Bertanam Varietas Unggul Pepaya California*". Yogyakarta : Pustaka Baru Press

Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta