

# Pengaruh Proses Pengolahan Terhadap Kualitas Tepung Oncom Hitam dan Aplikasinya pada Pembuatan Kerupuk Oncom Hitam

Irma Chodijah Novianty, Alsuhehndra, Ridawati  
e-mail: irmachodijahnovianty@gmail.com

Program Studi Pendidikan Tata Boga,  
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

**Abstrak :** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh proses pengolahan terhadap kualitas tepung oncom hitam dan aplikasinya pada pembuatan kerupuk oncom hitam, yang meliputi penilaian pada aspek warna, rasa, aroma dan tekstur. Penelitian ini dilakukan di laboratorium rekayasa dan analisis boga Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian dilakukan sejak bulan April 2015 hingga Januari 2016. Penelitian menggunakan uji organoleptik oleh 30 panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa program studi Tata Boga di Universitas Negeri Jakarta. Mutu sensoris kerupuk oncom hitam di uji oleh 5 orang panelis terlatih. Hasil uji mutu hedonik kerupuk oncom hitam dengan teknik pengolahan tepung oncom hitam yaitu kukus, rebus dan mentah memperoleh nilai pada urutan berdasarkan aspek warna adalah 4,8 pada tepung oncom hitam dengan teknik rebus. Aspek aroma adalah 4,6 pada tepung oncom hitam dengan teknik kukus. Aspek rasa adalah 4,1 pada tepung oncom hitam dengan teknik rebus. Aspek tekstur adalah 4,8 pada tepung oncom hitam dengan teknik rebus. Hasil analisis dengan menggunakan uji Friedman dengan taraf signifikansi  $\alpha$  0,05. Membuktikan tidak terdapat pengaruh proses pengolahan terhadap kualitas tepung oncom hitam yang diaplikasikan pada pembuatan kerupuk pada aspek aroma dan rasa. Sedangkan hasil analisis untuk aspek warna dan tekstur dengan menggunakan uji friedman menunjukkan terdapat pengaruh proses pengolahan terhadap kualitas tepung oncom hitam yang diaplikasikan pada pembuatan kerupuk sehingga dilanjutkan dengan uji tuckey's, yang menunjukkan bahwa kerupuk oncom hitam yang menggunakan tepung oncom hitam dengan teknik rebus sebagai produk yang disarankan.

**Kata Kunci :** *Tepung oncom hitam, Kualitas, Kerupuk Oncom Hitam, Pengolahan*

**Abstract :** This research aimed to analyze the processing effect on black oncom flour quality and application of making black oncom cracker, which include the aspect of colour, taste, flavour, texture. The research was held at Food Engineering and Analysis laboratory, Food and Nutrition Program, Faculty of Technique, State University of Jakarta from April 2015 until January 2016. Black oncom cracker had been assest on used organoleptic based on the aspects of colour, taste, flavour, and texture to 30 respondents whom went college students in State University of Jakarta. Sensory quality had through validation test by 5 trained panelis. The results obtained from hedonic quality test states that black oncom cracker with different black oncom flour processing techniques obtain the value of the order was based on the aspect of color was 4,8 on black oncom flour with boiling technique. Aspects of the aroma was 4,6 on black oncom flour with steamed technique. Aspects of the flavour was 4,1 on black oncom flour with boiling technique. The texture aspect was 4,8 on black oncom flour with boiling technique. The percentage results of analysis used friedman test with significance level  $\alpha$  0,05. Proving there was no processing effect on black oncom flour quality and application of making black oncom cracker with aspects of the aroma and flavor. While the analytical results for the color and texture by used friedman test showed there processing effect on black oncom flour quality and application of making black oncom cracker so proceed with tuckey's test, and black oncom flour with boiling technique as recommended product.

**Keyword :** *Quality, Black Oncom Flour, Black Oncom Cracker, Processing*

## PENDAHULUAN

Oncom merupakan produk fermentasi kapang dengan bahan baku limbah, yaitu bungkil kacang tanah, ampas tahu atau onggok (sisa pembuatan aci atau tapioka) (Sarwono, 2010). Saat ini ada dua jenis oncom, yaitu oncom merah dan oncom hitam. Perbedaan kedua jenis oncom tersebut terletak pada jenis kapang. Oncom merah dihasilkan oleh kapang *Neurospora sitophila* yang mempunyai strain jingga, merah, merah muda, dan warna peach. Sedangkan oncom hitam dihasilkan oleh kapang *Rhizopus oligosporus*. Jadi, warna merah atau hitam pada oncom ditentukan oleh

warna pigmen yang dihasilkan oleh kapang yang digunakan dalam proses fermentasi (Astawan, 2009).

Nilai gizi oncom sangat bervariasi, tergantung dari bahan mentah yang digunakan. Oncom hitam memiliki nilai gizi yang lebih baik dan lebih tinggi dibandingkan oncom merah. Oncom hitam memiliki kandungan protein dan lemak lebih banyak dibandingkan dengan oncom merah. Namun oncom merah murni yang terbuat dari bungkil kacang tanah, kandungan protein dan lemaknya tidak jauh berbeda dengan oncom hitam (Sarwono, 2010).

Oncom hitam mempunyai nilai jual yang rendah dan sifatnya yang tidak tahan lama disimpan. Untuk meningkatkan nilai jual, umur simpan dan lebih menganekaragamkan produk olahan oncom hitam maka oncom hitam perlu diproses menjadi produk yang memiliki daya simpan yang tinggi. Oleh karena itu oncom hitam diolah menjadi tepung oncom hitam untuk meningkatkan daya simpan dan daya awet oncom hitam.

Umumnya, pengawetan bahan makanan bertujuan untuk memperpanjang masa penyimpanan dari bahan makanan tersebut. Dengan diolahnya oncom hitam menjadi produk setengah jadi yaitu tepung oncom hitam maka diharapkan umur simpan dari oncom hitam menjadi lebih panjang karena pertumbuhan mikroba dapat dihambat.

Dalam proses pembuatan tepung terdapat beberapa teknik pengolahan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh proses pengolahan terhadap kualitas tepung oncom hitam dengan teknik kukus, teknik rebus dan teknik mentah.

Untuk mengetahui kualitas tepung yang baik, tepung oncom hitam diaplikasikan dalam pembuatan kerupuk oncom hitam. Pemilihan kerupuk sebagai produk contoh dari aplikasi tepung oncom hitam didasarkan kenyataan bahwa bahan dasar pembuatan kerupuk relatif mudah didapatkan. Selain itu, proses pembuatan kerupuk relatif sederhana.

Kerupuk sangat disukai masyarakat karena rasanya yang gurih. Oleh karena itu dalam pembuatan kerupuk perlu ditambahkan bahan lain yang kandungan gizinya relatif tinggi, sehingga kerupuk sebagai makanan selingan/ingan dapat menyumbangkan asupan gizi bagi yang mengkonsumsinya, serta dapat meningkatkan nilai ekonomis dari kerupuk. Tepung oncom hitam ditambahkan menjadi bahan tambahan pada kerupuk agar kandungan gizi oncom hitam dapat menambah nilai gizi kerupuk.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mendapatkan data tentang pengaruh proses pengolahan dalam pembuatan tepung oncom hitam dan aplikasinya pada pembuatan kerupuk oncom hitam. Selain itu, untuk pengujian kualitas menggunakan mutu hedonik secara organoleptik berdasarkan aspek penilaian yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Penelitian ini dilakukan mulai bulan April

2015 di Laboratorium Rekayasa dan Analisis Tata Boga UNJ.

Penelitian pendahuluan dilakukan sebagai persiapan awal sebelum prosedur penelitian dilakukan yaitu untuk mengetahui kualitas tepung oncom hitam dengan teknik pengolahan kukus dengan suhu 100°C selama 10 menit dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 150°C selama 5 jam 20 menit. teknik pengolahan rebus dengan suhu 100°C selama 10 menit dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 150°C selama 5 jam 40 menit. Dan oncom hitam mentah yang dikeringkan dalam oven dengan suhu 150°C selama 5 jam. Langkah selanjutnya ialah penentuan besar persentase penambahan tepung oncom hitam pada pembuatan kerupuk oncom hitam yaitu 7%.

Populasi penelitian ini adalah Tepung oncom hitam dengan tiga pengolahan yang berbeda yaitu kukus, rebus dan mentah. Sampel pada penelitian ini adalah kerupuk yang ditambah 7% tepung oncom hitam dengan tiga pengolahan tepung yang berbeda yaitu kukus, rebus dan mentah.

Untuk mengetahui kualitas kerupuk oncom hitam yang dibuat dengan tepung oncom hitam dengan proses pengolahan yang berbeda, dilakukan uji validitas oleh 5 orang dosen ahli, lalu dilakukan uji mutu hedonik dilakukan oleh 30 orang panelis agak terlatih yang dipilih secara acak.

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji Friedman dengan alfa  $\alpha = 0,05$ , karena data penelitian ini merupakan data kategori dan lebih tepat menggunakan analisis non parametrik. Hasil ini merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (rangking). Analisis Friedman ini digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok penelitian sebagaimana yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu terdapat 3 kelompok.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengujian pengaruh proses pengolahan terhadap kualitas tepung oncom hitam dan aplikasinya pada pembuatan kerupuk oncom hitam, secara deskriptif menunjukkan bahwa panelis memberikan penilaian yang bervariasi untuk kelima aspeknya yang terdiri dari warna, aroma, rasa, dan tekstur kerupuk.

Berdasarkan skala penilaian kategori, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang aspek warna kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik pengolahan kukus, rebus dan mentah dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1. Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna**

Aspek Penilaian	Formula Kerupuk Oncom Hitam					
	Teknik Kukus		Teknik Rebus		Teknik Mentah	
	n	%	n	%	n	%
Putih	12	40	22	73,33	8	26,67
Putih Kekuningan	14	46,67	8	26,67	19	63,33
Kuning	4	13,33	-	-	3	10
Kuning Kecoklatan	-	-	-	-	-	-
Coklat	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>4,3</b>		<b>4,7</b>		<b>4,2</b>	

Berdasarkan deskripsi tersebut, produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik rebus dengan mendapat nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 4,7. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik rebus terletak pada rentang nilai antara putih kekuningan dan putih. Untuk produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik kukus mendapat nilai rata-rata 4,3. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik kukus terletak pada rentang nilai antara putih kekuningan dan putih. Sedangkan produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik mentah mendapat nilai rata-rata 4,2. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik mentah terletak pada rentang nilai antara putih kekuningan dan putih.

Dari hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih, diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  7,62 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sedangkan nilai  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df = 3-1 = 2$  yaitu sebesar 5,99. Nilai tersebut menunjukkan  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya  $H_0$  ditolak yang berarti menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kualitas warna kerupuk oncom hitam dengan proses pengolahan tepung oncom hitam yang berbeda maka pengujian dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji *Tuckey's*).

Uji *Tuckey's* terhadap aspek warna kerupuk oncom hitam dengan teknik pengolahan tepung oncom hitam yang berbeda dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut :

**Tabel 2. Data Hasil Uji *Tuckey's* Aspek Warna**

Selisih Setiap Perlakuan	Perbandingan Hasil	Kesimpulan
$ A - B  =  4,27 - 4,73  = 0,46$	$0,46 > 0,35$	Berbeda nyata
$ A - C  =  4,27 - 4,20  = 0,07$	$0,07 < 0,35$	Tidak berbeda nyata
$ B - C  =  4,73 - 4,20  = 0,53$	$0,53 > 0,35$	Berbeda nyata

Keterangan :

A : Kerupuk oncom hitam dari tepung oncom hitam dengan teknik kukus

B : Kerupuk oncom hitam dari tepung oncom hitam dengan teknik rebus

C : Kerupuk oncom hitam dari tepung oncom hitam dengan teknik mentah

Dapat disimpulkan terdapat perbedaan nyata antara formulasi A dan B serta antara formulasi B dan C. Maka jika dibandingkan dengan formulasi A dan C, formulasi yang terbaik adalah formulasi B.

Untuk aspek aroma kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik pengolahan kukus, rebus dan mentah dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3. Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma**

Aspek Penilaian	Formula Kerupuk Oncom Hitam					
	Teknik Kukus		Teknik Rebus		Teknik Mentah	
	n	%	n	%	n	%
Aroma Oncom Tidak Ada	19	63,33	18	60	13	43,34
Aroma Oncom Lemah	9	30	11	36,67	10	33,33
Aroma Oncom Agak Kuat	2	6,67	1	3,33	4	13,33
Aroma Oncom Kuat	-	-	-	-	3	10
Aroma Oncom Sangat Kuat	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>4,6</b>		<b>4,6</b>		<b>4,1</b>	

Berdasarkan deskripsi tersebut, terlihat bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik rebus dan teknik kukus mendapat nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 4,6. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik rebus dan teknik kukus terletak pada rentang nilai antara aroma oncom lemah dan aroma oncom tidak ada. Sedangkan produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik mentah mendapat nilai rata-rata 4,1. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik mentah terletak pada rentang nilai antara aroma oncom lemah dan aroma oncom tidak ada.

Dari hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih, diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  1,62 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sedangkan nilai  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df = 3-1 = 2$  yaitu sebesar 5,99 Nilai tersebut menunjukkan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  artinya  $H_0$  diterima yang berarti tidak terdapat perbedaan kualitas aroma kerupuk oncom hitam dengan proses pengolahan tepung oncom hitam yang berbeda.

Untuk aspek rasa kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik pengolahan kukus, rebus dan mentah dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 4. Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa**

Aspek Penilaian	Formula Kerupuk Oncom Hitam					
	Teknik Kukus		Teknik Rebus		Teknik Mentah	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Gurih	4	13,33	4	13,33	3	10
Gurih	21	70	24	80	17	56,67
Agak Gurih	5	16,67	2	6,67	10	33,33
Kurang Gurih	-	-	-	-	-	-
Tidak Gurih	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>3,8</b>	

Berdasarkan deskripsi tersebut, terlihat bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik rebus dan teknik kukus mendapat nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik rebus dan teknik kukus terletak pada rentang nilai gurih. Sedangkan produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik mentah mendapat nilai rata-rata 3,8. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik mentah terletak pada rentang nilai antara agak gurih dan gurih.

Dari hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih, diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  2,72 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sedangkan nilai  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df = 3-1 = 2$  yaitu sebesar 5,99 Nilai tersebut menunjukkan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  artinya  $H_0$  diterima yang berarti tidak terdapat perbedaan kualitas rasa kerupuk oncom hitam dengan proses pengolahan tepung oncom hitam yang berbeda.

Untuk aspek tekstur kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam

dengan teknik pengolahan kukus, rebus dan mentah dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 5. Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur**

Aspek Penilaian	Formula Kerupuk Oncom Hitam					
	Teknik Kukus		Teknik Rebus		Teknik Mentah	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Renyah	3	10	22	73,33	-	-
Renyah	19	63,33	8	26,67	13	43,33
Agak Renyah	8	26,67	-	-	17	56,67
Keras	-	-	-	-	-	-
Sangat Keras	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>3,8</b>		<b>4,7</b>		<b>3,4</b>	

Berdasarkan deskripsi tersebut, produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik rebus dengan mendapat nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 4,7. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik rebus terletak pada rentang nilai renyah dan sangat renyah. Untuk produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik kukus mendapat nilai rata-rata 3,8. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik kukus terletak pada rentang nilai renyah. Sedangkan produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik mentah mendapat nilai rata-rata 3,4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik mentah terletak pada rentang nilai antara agak renyah dan renyah.

Dari hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih, diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  42,82 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sedangkan nilai  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df = 3-1 = 2$  yaitu sebesar 5,99. Nilai tersebut menunjukkan  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya  $H_0$  ditolak yang berarti menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kualitas tekstur kerupuk oncom hitam dengan proses pengolahan tepung oncom hitam yang berbeda maka pengujian dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji *Tuckey's*).

Uji *Tuckey's* terhadap aspek tekstur kerupuk oncom hitam dengan teknik pengolahan tepung oncom hitam yang berbeda dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut :

**Tabel 2. Data Hasil Uji Tuckey's Aspek Tekstur**

Selisih Setiap Perlakuan	Perbandingan Hasil	Kesimpulan
$ A - B  =  3,83 - 4,83  = 1$	$1 > 0,31$	Berbeda nyata
$ A - C  =  3,83 - 3,43  = 0,4$	$0,4 < 0,31$	Tidak berbeda nyata
$ B - C  =  4,83 - 3,43  = 1,4$	$1,4 > 0,31$	Berbeda nyata

Keterangan :

A : Kerupuk oncom hitam dari tepung oncom hitam dengan teknik kukus

B : Kerupuk oncom hitam dari tepung oncom hitam dengan teknik rebus

C : Kerupuk oncom hitam dari tepung oncom hitam dengan teknik mentah

Dapat disimpulkan terdapat perbedaan nyata antara formulasi A dan B serta antara formulasi B dan C. Maka jika dibandingkan dengan formulasi A dan C, formulasi yang terbaik adalah formulasi B.

### SIMPULAN

Berdasarkan analisis pendahuluan, didapat formula pengolahan tepung oncom hitam yaitu teknik kukus, teknik rebus, dan teknik mentah. Kemudian formula kerupuk oncom hitam yang sesuai dengan kelayakan kualitas kerupuk yaitu dengan penambahan 7% tepung oncom hitam. Setelah dilakukan uji validitas oleh para dosen ahli dilanjutkan dengan uji mutu hedonik dengan menguji coba ke panelis agak terlatih sebanyak 30 panelis yang terdiri dari mahasiswa Tata Boga yang telah mendapat mata kuliah pengawetan makanan dan pengolahan masakan nusantara.

Hasil deskriptif uji organoleptik dapat diketahui menunjukkan bahwa kerupuk oncom hitam yang diolah dengan tepung oncom hitam dengan teknik pengolahan rebus merupakan formula yang paling banyak digemari oleh panelis dari segala aspek. Oleh karena itu teknik rebus dianjurkan untuk proses pengolahan tepung oncom hitam.

### DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, Made. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Sarwono, B. 2002. *Membuat Tempe dan Oncom*. Jakarta : Penebar Swadaya

