

**LAPORAN SKRIPSI**

**METODE PENGEMASAN DAN LAMA PENYIMPANAN PRODUK  
TOFFEE SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN ARBANAT BASAH  
TERHADAP TEKSTUR, KADAR AIR, DAN PERTUMBUHAN  
MIKROBIOLOGI**



**CINDY SHANIA WIJAYA**  
**16.II.0025**

**TEKNOLOGI PANGAN**  
**TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**  
**SEMARANG**  
**2020**

# LAPORAN SKRIPSI

## METODE PENGEMASAN DAN LAMA PENYIMPANAN PRODUK TOFFEE SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN ARBANAT BASAH TERHADAP TEKSTUR, KADAR AIR, DAN PERTUMBUHAN MIKROBIOLOGI

Diajukan dalam Rangka Memenuhi

Salah Satu Syarat Memperoleh

Gelar Sarjana Teknologi Pertanian



**CINDY SHANIA WIJAYA**

**16.I1.0025**

**TEKNOLOGI PANGAN**

**TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

**SEMARANG**

**2020**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cindy Shania Wijaya

NIM : 16.11.0025

Progdi / Konsentrasi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknologi Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Metode Pengemasan dan Lama Penyimpanan Produk Toffee sebagai Bahan Baku Pembuatan Arbanat Terhadap Tekstur, Kadar Air, dan Pertumbuhan Mikrobiologi**” tersebut bebas plagiasi. Akan tetapi bila terbukti melakukan plagiasi maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 14 Oktober 2020

Yang menyatakan,



Cindy Shania Wijaya



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir: : Metode Pengemasan Dan Lama Penyimpanan Produk Toffee Sebagai Bahan Baku Pembuatan Arbanat erhadap Tekstur, Kadar Air, dan Pertumbuhan Mikrobiologi

Diajukan oleh : Cindy Shania Wijaya

NIM : 16.I1.0025

Tanggal disetujui : 24 Juli 2020

Telah setuju oleh

Pembimbing 1 : Dr. Ir. Lindayani M.P.

Pembimbing 2 : Dr., Dra. Laksmi Hartayanie, M.P.

Penguji 1 : Ir. Sumardi M.Sc.

Penguji 2 : Mellia Harumi M.Sc

Ketua Program Studi : Dr. Dra. Alberta Rika Pratiwi M.Si.

Dekan : Dr. Robertus Probo Yulianto Nugrahedi S.TP., M.Sc.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

[sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.I1.0025](http://sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.I1.0025)

## HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cindy Shania Wijaya  
Program Studi : Teknologi Pangan  
Fakultas : Teknologi Pertanian  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul **“Metode Pengemasan dan Lama Penyimpanan Produk Toffee sebagai Bahan Baku Pembuatan Arbanat Terhadap Tekstur, Kadar Air, dan Pertumbuhan Mikrobiologi”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 14 Agustus 2020

Yang menyatakan



Cindy Shania Wijaya

## RINGKASAN

Arbanat basah atau gulali basah, merupakan jajanan tradisional yang berbahan baku gula. Seiring perkembangan teknologi, cara pembuatan arbanat secara konvensional mulai tergeser sehingga keberadaannya semakin langka. Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Desa Jatirejo, Gunung Pati masih mempertahankan keberadaan jajanan tradisional ini, bahkan sudah dijadikan sebagai salah satu mata pencaharian warga Desa Jatirejo. Hingga saat ini distribusi jajanan tradisional ini sudah tersebar hingga di luar Pulau Jawa, akan tetapi keamanan produk ini masih belum terjamin hingga saat ini. Sebagai upaya pengembangan arbanat yang sudah dikenal dari Desa Jatirejo, Gunung Pati, maka penelitian metode kemasan dan umur simpan produk dilakukan untuk mengetahui bahan pengemasan terbaik yang mampu mencegah terjadinya kontaminasi mikrobiologis terhadap permen *toffee*. Pada penelitian ini terdapat 2 faktor yang digunakan, yaitu cara pengemasan dan lama penyimpanan produk. Dari cara pengemasannya, terdapat empat perlakuan yaitu kemasan *Zip Lock - Silica Gel*, kemasan *Zip Lock - Non Silica Gel*, kemasan *Non Zip Lock - Silica Gel*, dan kemasan *Non Zip Lock - Non Silica Gel* di dalamnya (kemasan awal). Sedangkan untuk pengujian berdasarkan waktu penyimpanannya dilakukan sebanyak empat perlakuan yaitu 0 hari, 2 minggu, 3 minggu, dan 4 minggu dengan kondisi tempat penyimpanannya berada di tempat penyimpanan yang sebenarnya, yaitu di Gunung Pati. Dari perlakuan yang ada kemudian arbanat dianalisa dengan dilakukannya pengujian kadar air, tekstur, serta mikrobiologi yang meliputi jumlah total mikroba dan identifikasi mikroba. Hasil penelitian menunjukkan kadar air tertinggi ada pada kemasan *Non Zip Lock-Non Silica Gel* sebesar 5,48% yang sudah disimpan selama 4 minggu. Tekstur tertinggi terdapat pada sampel H-0 setelah produk diproduksi dan dikemas yaitu sebesar 0,27 sedangkan tekstur terendah terdapat pada permen yang disimpan selama 4 minggu menggunakan kemasan *Non Zip Lock-Non Silica Gel* 0,15. Hasil uji mikroorganisme selama penyimpanan 4 minggu yang dilakukan dengan menggunakan 4 jenis kemasan tidak ditemukan adanya pertumbuhan mikroorganisme baik bakteri, kapang, ataupun *yeast*.

## SUMMARY

*Wet arbanat or wet cotton candy, is a traditional snack made from sugar. As technology develops, conventional ways of making arbanates begin to be shifted so that their existence is increasingly rare. Usaha Kecil Menengah (UKM) in Jatirejo Village, GunungPati still maintain the existence of these traditional snacks, and have even been used as one of the livelihoods of residents of Jatirejo Village. Until now, the distribution of traditional snacks has been spread to outside Java, but the safety of this product is still not guaranteed until now. As an effort to develop a well-known arbanate from Jatirejo Village, GunungPati, research into product packaging methods and shelf life is carried out to find out the best packaging material that can prevent microbiological contamination of toffee candy. In this study, there are 2 factors used, it is packaging method and product storage time. From the packaging method, there are four treatments, zip lock with the addition of silica gel in it, zip lock without the addition of silica gel in it, non-zip lock with the addition of silica gel in it, and non zip lock without silica gel in it (initial packaging). Whereas testing based on the storage time was carried out as many as four treatments namely 0 days, 2 weeks, 3 weeks and 4 weeks with the condition of the storage in the actual storage, namely in GunungPati. From the treatment, arbanate is analyzed by testing the water content, texture, and microbiology which includes the total number of microbes and identification of microbes. The results showed that the highest water content was in the Non Zip Lock-Non Silica Gel packaging at 5.48% which had been stored for 4 weeks. The highest texture was found in the H-0 sample after the product was produced and packaged, namely 0.27, while the lowest texture was found in candy stored for 4 weeks using 0.15 Non Zip Lock-Non Silica Gel packaging. The results of the test for microorganisms during 4 weeks of storage which were carried out using 4 types of packaging did not find any growth of microorganisms, either bacteria, mold, or yeast.*

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat karunia dan penyertaan-Nya, penulis mampu menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Metode Pengemasan dan Lama Penyimpanan Produk Toffee Sebagai Bahan Baku Pembuatan Arbanat Terhadap Tekstur, Kadar Air, dan Pertumbuhan Mikrobiologi”. Laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat usaha, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, atas berkat, kasih karunia dan penyertaan-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi.
2. Bapak Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi, S. TP. M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan ijin melaksanakan penelitian.
3. Ibu Dr. Ir. Lindayani, MP. Selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Dr. Dra Laksmi Hartajanie, MP selaku dosen pembimbing 2 yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga dan masukan dalam membimbing Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan senantiasa mendoakan penulis demi kelancaran dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
5. Mas Soleh, Mas Pri, Mbak Agatha dan Pak Surono yang telah membantu dan membimbing dalam penelitian di Laboratorium.
6. Karen, Ninik, dan Pinpin yang sudah turut menghibur serta mendukung penulis selama pelaksanaan skripsi.
7. Brigitta sebagai rekan kerja Penulis yang telah memberi dukungan, serta setia menemani dan membantu dalam menyelesaikan laporan skripsi.
8. Seluruh Staf dosen dan tenaga kependidikan Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.



9. Semua pihak yang telah memberi dukungan, saran maupun kritik yang membantu penulis untuk mendapatkan hasil laporan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Pada akhirnya, penulis berharap semoga laporan skripsi hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan khususnya bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian. Penulis menyadari masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis memohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam proses pembuatan dan pelaksanaan skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Semarang, 14 Oktober 2020



Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iii
RINGKASAN.....	iv
<i>SUMMARY</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tinjauan Pustaka .....	2
1.3. Tujuan .....	8
2. MATERI DAN METODE.....	9
2.1. Waktu Pelaksanaan .....	9
2.2. Materi .....	9
2.3. Metode .....	9
3. HASIL PENGAMATAN .....	15
3.1. Uji Fisiko-kimiawi .....	15
3.2. Uji Mikrobiologi.....	17
4. PEMBAHASAN .....	19
4.1. Kadar Air .....	19
4.2. Tekstur .....	20
4.3. Total Mikroba .....	20
5. KESIMPULAN .....	22
5.1. Kesimpulan.....	22
5.2. Saran .....	22
6. DAFTAR PUSTAKA.....	23
7. LAMPIRAN.....	26

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Produksi Perkebunan Besar Menurut Jenis Tanaman (ribu ton) 2014-2018.....	3
Tabel 2. Perbedaan polipropilen dan polietilen .....	5
Tabel 3. Aktivitas air produk olahan gula .....	6
Tabel 4. Hasil Uji Kadar Air dan Tekstur .....	16
Tabel 5. Hasil Uji Total Plate Count dan identifikasi mikroorganisme.....	18



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. (a) Gulali Kapas ( <i>Cotton Candy</i> ); (b) Arbanat Kering; (c) Arbanat Basah ....	3
Gambar 2. Diagram alir penelitian .....	10
Gambar 3. (a) Kadar Air dan Tekstur Pada Kemasan <i>Non Zip Lock-Non Silica</i> ; (b) Kadar Air dan Tekstur Pada Kemasan <i>Non Zip Lock-Silica</i> ; (c) Kadar Air dan Tekstur Pada Kemasan <i>Zip Lock-Non Silica</i> ; (d) Kadar Air dan Tekstur Pada Kemasan <i>Zip Lock- Silica</i> .....	17



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Normalitas dan <i>Two Way</i> ANOVA Kadar Air.....	26
Lampiran 2. Uji Normalitas dan <i>Two Way</i> ANOVA Tekstur.....	28
Lampiran 3. Foto kemasan dan lokasi penyimpanan produk.....	30

