

SKRIPSI

KUALITAS ES PUTER PASTA EKSTRAK BUAH TIN (*Ficus carica*) DAN KULIT KAKAO (*Theobroma cacao*) SEBAGAI PENSTABIL

Disusun Oleh:

Joshua Christian Susabda

NPM: 180801922



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2023**

**KUALITAS ES PUTER PASTA EKSTRAK BUAH TIN (*Ficus carica*) DAN
KULIT KAKAO (*Theobroma cacao*) SEBAGAI PENSTABIL**

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S-1

Disusun Oleh:

Joshua Christian Susabda

NPM: 180801922



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul:

**KUALITAS ES PUTER PASTA EKSTRAK BUAH TIN (*Ficus carica*) DAN
KULIT KAKAO (*Theobroma cacao*) SEBAGAI PENSTABIL**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Joshua Christian Susabda
NPM: 180801922

Yang telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Kamis, 16 November 2023
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama

Anggota Tim Penguji

(Drs. F. Sinung Pranata, MP.) (L. M. Ekawati Purwijantiningsih, M. Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping

(Dr. rer. nat. Y. Reni Swasti, S. TP., M. P.)

Yogyakarta, 22 Desember 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknobiologi

Dekan



(Ines Septi Arsiningtyas, Ph.D., Apt.)

MOTTO

“Everyday is an opportunity to discover something new”

Pernyataan Bebas Plagiarisme

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Joshua Christian Susabda

NPM : 180801922

Judul Skripsi : KUALITAS ES PUTER PASTA EKSTRAK BUAH TIN (*Ficus carica*) DAN KULIT KAKAO (*Theobroma cacao*) SEBAGAI PENSTABIL

Menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul diatas benar-benar hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiasi. Semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila ternyata kemudian hari terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia bertanggung jawab dengan menerima sanksi berupa pencabutan predikat kelulusan gelar sarjana.

Yogyakarta, 15 Maret 2023

Yang menyatakan,



Joshua Christian Susabda

180801922

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan kasih karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang merupakan tugas akhir bagi mahasiswa S-1 di Program Studi Biologi Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan merupakan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains (S.Si).

Skripsi ini disusun dengan judul **Kualitas Es Puter Esktrak Buah Tin (*Ficus carica*) dan Kulit Kakao (*Theobroma cacao*) sebagai Penstabil.** Pembuatan naskah skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan dan bimbingan dari orang-orang yang telah mendukung skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan dan pelaksanaan yang telah diberikan oleh :

1. Bapak Drs. F. Sinung Pranata, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama
2. Ibu Dr.rer.nat. Yuliana Reni Swasti, S.TP., MP. selaku Dosen Pembimbing Pendamping
3. Pak Wisnu selaku staf lab pangan yang banyak membantu penulis saat kesulitan dalam melakukan penelitian baik dalam metode, ataupun penggunaan alat.
4. Bapak Lukas Kurniawan Susabda dan Ibu Yoke Khristina Hoetami selaku orangtua yang selalu senantiasa memberikan dukungan dalam bentuk doa, semangat, bantuan biaya, dukungan moral, serta bimbingan selama studi di Fakultas Teknobiologi Universitas Atmajaya.

5. Caroline Crisia Susabda selaku adik yang selalu memberi semangat agar penulis cepat lulus, yang selalu memberi dukungan moral penulis saat penulis mengerjakan tugas akhir ini.
6. Ryu, Sharonrose, Diva, Dayu dan Anastasia selaku teman kuliah penulis yang selalu bersedia untuk membantu, menjawab pertanyaan dari penulis, menghibur dan membantu baik dalam proses penelitian hingga penulisan naskah.
7. Jaffet, Ryan, dan Hosea selaku teman baik penulis yang selalu bersedia mendengarkan keluh kesah dan menghibur penulis saat melakukan penelitian hingga proses penulisan naskah.
8. Teman-teman lab pangan yang selalu bahu membahu dalam mengerjakan penelitian bersama penulis, membantu proses penelitian, meminjamkan alat dan bahan ke penulis, serta mengajari beberapa metode uji yang baik dan benar ke penulis.
9. Teman-teman pembimbing Pra Remaja dan Multimedia GKI Ngupasan yang selalu menghibur penulis dan menjadi tempat melepas penat penulis selama proses penelitian dan penulisan naskah.
10. Teman-teman FTB angkatan 18 yang selalu memberi penulis semangat dan bantuan untuk melakukan penelitian dan penulisan naskah sehingga penulis bisa segera menyelesaikan naskah.

Penulis sangat berterimakasih atas dukungan dari orang-orang yang sudah disebutkan di atas, begitu juga untuk pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebut satu persatu. Penulis berharap naskah skripsi ini dapat berguna bagi masyarakat luas.

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	i
Pernyataan Bebas Plagiarisme.....	ii
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
INTISARI.....	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Deskripsi dan Syarat Mutu Es Puter.....	5
B. Deskripsi dan Kelebihan Buah Tin.....	7
C. Agen Penstabil.....	9
D. Hipotesis	11
III. METODE PENELITIAN	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
B. Alat dan Bahan.....	12
C. Rancangan Percobaan.....	13
D. Cara Kerja.....	13
1. Pemilihan Bahan Baku.....	13
2. Pembuatan Pasta Ekstrak Buah Tin (Lee dkk., 2012i)	14
3. Pembuatan Pasta Ekstrak Kulit Kakao (Susilowati dkk., 2013).	14
4. Uji Bahan Baku Pembuatan Es Puter	15
5. Pembuatan Es Puter (Setiawan, 2009).....	18
6. Analisis Kimia Es Puter	19
7. Analisis Fisik Es Puter	22

8. Analisis Mikrobiologi Es Puter	22
9. Pengujian Organoleptik.....	24
10. Analisis Data.....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Karakteristik Kimia Pasta Ekstrak Buah Tin.....	27
B. Karakteristik Kimia Pasta Ekstrak Kulit Kakao	30
C. Karakteristik Kimia Es Puter Pasta Ekstrak Buah Tin dan Pasta Ekstrak Kulit Kakao.....	34
1. Karakteristik Kadar Protein.....	34
2. Karakteristik Kadar Lemak	36
3. Karakteristik Total Padatan	38
4. Karakteristik Kadar Gula	40
D. Karakteristik Fisik Es Puter Pasta Ekstrak Buah Tin dan Pasta Ekstrak Kulit Kakao.....	41
1. Karakteristik <i>Overrun</i>	41
2. Karakteristik <i>Melting Rate</i>	44
E. Karakteristik Mikrobiologi Es Puter Pasta Ekstrak Buah Tin dan Pasta Ekstrak Kulit Kakao	47
1. Karakteristik Angka Lempeng Total	47
2. Karakteristik Keberadaan <i>Salmonella</i>	51
F. Karakteristik Organoleptik Es Puter Pasta Ekstrak Buah Tin dan Pasta Ekstrak Kulit Kakao	52
G. Analisis Kualitas Es Puter Pasta Ekstrak Buah Tin dan Pasta Ekstrak Kulit Kakao Terbaik.....	58
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	62
A. Simpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	70
Lampiran 1. Lampiran Gambar.....	70
Lampiran 2. Lampiran Tabel	76
Lampiran 3. Perhitungan Hasil Pengujian Bahan Baku dan Es Puter.....	79
Lampiran 4. Kuisisioner Uji Organoleptik.....	87

Lampiran 5. Penjelasan Organoleptik	89
Lampiran 6. Hasil Uji ANOVA Es Puter	90
Lampiran 7. Hasil Uji Duncan Es Puter	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Es Krim.....	6
Tabel 2. Komposisi Makronutrien Buah Tin (100g)	8
Tabel 3. Rancangan Percobaan.....	13
Tabel 4. Komposisi Bahan dalam Pembuatan Es Puter	19
Tabel 5. Karakteristik Kimia Pasta Ekstrak Buah Tin	27
Tabel 6. Karakteristik Pasta Ekstrak Kulit Kakao	30
Tabel 7. Kadar Protein Es Puter	34
Tabel 8. Kadar Lemak Es Puter.....	36
Tabel 9. Total Padatan Es Puter	38
Tabel 10. Kadar Gula Total Es Puter	40
Tabel 11. Overrun Es Puter	42
Tabel 12. <i>Melting rate</i> Es Puter.....	45
Tabel 13. Perhitungan Angka Lempeng Total Es Puter	48
Tabel 14. Keberadaan Salmonella pada Es Puter	51
Tabel 15. Organoleptik Es Puter.....	53
Tabel 16. Hasil Analisis Es Puter	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Scoop Es Puter Perlakuan K, A B dan C	53
---	----

INTISARI

Es puter merupakan salah satu hidangan pencuci mulut yang digemari oleh masyarakat sebagai alternatif dari es krim. Es puter dikembangkan oleh masyarakat lokal yang mengganti susu sebagai bahan baku pembuatan es krim menjadi santan kelapa, sehingga kadar lemak yang dimiliki es puter cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan es krim. Kadar lemak yang rendah pada es puter berpengaruh pada tekstur dari es puter yang berbeda jika dibandingkan dengan es krim yang dijual secara komersial. Penelitian ini menggunakan pasta ekstrak buah tin sebagai sumber lemak nabati dan gula tambahan, dan pasta ekstrak kulit kakao sebagai penstabil alami. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui penambahan pasta ekstrak buah tin dan pasta ekstrak kulit kakao dapat meningkatkan kualitas es puter dan untuk mengetahui konsentrasi terbaik penambahan pasta ekstrak buah tin dan pasta ekstrak kulit kakao pada pembuatan es puter. Manfaat dari penelitian ini yaitu memperkenalkan es puter dengan tambahan pasta ekstrak buah tin dan pasta ekstrak kulit kakao yang dimanfaatkan untuk menghasilkan es puter dengan tekstur lebih baik dibanding es puter komersial. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan perbandingan pasta ekstrak buah tin dan pasta ekstrak kulit kakao (%) 0:0 (K), 5:0,8 (A), 10:1,2 (B) dan 15:1,6 (C). Penelitian ini mengukur kualitas es puter berdasarkan parameter fisik, kimia, mikrobiologi dan organoleptik. Hasil yang didapatkan pada penelitian yaitu kadar lemak 8,03-10,98%, kadar protein 1,57%-3,10%, kadar gula total (sukrosa) 17,4-21,2%, total padatan 33,5-39,8%, *overrun* 28,57-42,86%, *melting rate* 455 detik-788 detik, angka lempeng total memenuhi syarat mutu SNI 01-3713-1995, keberadaan *Salmonella* juga memenuhi syarat mutu SNI 01-3713-1995. Es Puter dengan kualitas terbaik ditunjukkan pada perlakuan A (5%:0,8%).

Kata kunci: Es Puter, Buah Tin, Kulit Kakao, Penstabil, Tekstur

ABSTRACT

Es puter is a dessert that is popular with the public as an alternative to ice cream. Es puter was developed by local people who replaced milk as a raw material for making ice cream into coconut milk, so that the fat content of es puter tends to be lower when compared to ice cream. The low fat content in es puter has an effect on the texture of es puter which is different when compared to commercially sold ice cream. This study used fig extract paste as a source of vegetable fat and added sugar, and cocoa peel extract paste as a natural stabilizer. The purpose of this study was to find out whether the addition of fig extract paste and cocoa peel extract paste could improve the quality of es puter and to find out the best concentration of adding fig fruit extract paste and cocoa peel extract paste in making es puter. The benefit of this research is introducing es puter with the addition of fig fruit extract paste and cocoa peel extract paste which is used to produce es puter with a better texture than commercial es puter. This study used a completely randomized design with 4 treatments. Comparison of fig fruit extract paste and cocoa peel extract paste (%) 0:0 (K), 5:0.8 (A), 10:1.2 (B) and 15:1,6 (C). This study measured the quality of es puter based on physical, chemical, microbiological and organoleptic parameters. The results obtained in the study were fat content 8.03-10.98%, protein content 1.57% -3.10%, total sugar content (sucrose) 17.4-21.2%, total solids 33.5- 39.8%, overrun 28.57-42.86%, melting rate 455 seconds-788 seconds, the total plate count complies with the quality requirements of SNI 01-3713-1995, the presence of Salmonella also meets the quality requirements of SNI 01-3713-1995. Es Puter with the best quality was shown in treatment A (5%:0.8%).

Keywords: Es Puter, Fig, Cacao Peel, Stabilizer, Texture