

LAPORAN SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI TWEEN 80 TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIAWI MINUMAN SERBUK BIJI
NANGKA dan ALMOND**



**OEI, ANASTASIA CLARISSA SETIAWAN
16.II.0064**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2020

**PENGARUH KONSENTRASI TWEEN 80 TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIAWI MINUMAN SERBUK
BIJI NANGKA dan ALMOND**

*THE EFFECT OF TWEEN 80 CONCENTRATION ON PHYSICO-CHEMICAL
CHARACTERISTICS OF JACKFRUIT SEED and ALMOND POWDER DRINK*

SKRIPSI

**Diajukan dalam Rangka
Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian**



OEI, ANASTASIA CLARISSA SETIAWAN

16.II.0064

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Oei, Anastasia Clarissa Setiawan

NIM : 16.11.0064

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “PENGARUH KONSENTRASI TWEEN 80 TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIAWI MINUMAN SERBUK BIJI NANGKA dan ALMOND” merupakan karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Karya ini tidak pernah ditulis ataupun diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Demikian pernyataan keaslian skripsi yang saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 28 Mei 2020



Oei, Anastasia Clarissa Setiawan



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir: : Pengaruh Konsentrasi Tween 80 Terhadap Karakteristik Fisiko-kimiawi
Minuman Serbuk Biji Nangka Dan Almond

Diajukan oleh : Oei Anastasia Clarissa

NIM : 16.I1.0064

Tanggal disetujui : 30 November -0001

Telah setuju oleh

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

Pembimbing 2 : Haniel Yudiar STP., M.Si.

Penguji 1 : Dr. Victoria Kristina Ananingsih S.T., M.Sc.

Penguji 2 : Dr. Ir. Bernadeta Soedarini M.P.

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.I1.0064

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Oei, Anastasia Clarissa Setiawan

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknologi Pertanian


Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “PENGARUH KONSENTRASI TWEEN 80 TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIAWI MINUMAN SERBUK BIJI NANGKA dan ALMOND” 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, 28 Mei 2020

Yang menyatakan



Oei, Anastasia Clarissa Setiawan

KATA PENGANTAR

Pertama-tama, penulis mengucapkan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi Tween 80 Terhadap Karakteristik Fisiko-kimiawi Minuman Serbuk Biji Nangka dan Almond". Laporan skripsi ini dibuat salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan, sehingga penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat selama menjalankan pendidikan Sarjana Teknologi Pertanian. Laporan ini disusun berdasarkan hasil penelitian penulis yang dilakukan di Universitas Katholik Soegijapranata Semarang pada bulan Oktober hingga Februari. Penulisan laporan skripsi dapat selesai tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. R. Probo Y. Nugraedi, S.TP, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Ir. Lindayani, MP., PhD. dan Haniel Yudiar, STP, MSi. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan kepada penulis selama penyusunan laporan skripsi.
3. Seluruh dosen, staff dan karyawan FTP yang sudah membantu penulis selama proses penelitian, penulisan dan administrasi.
4. Semua pihak yang telah memberi dukungan, saran maupun kritik 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 dan mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini terdapat kekurangan. Oleh karena itu, dengan senang hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk kebaikan penulis di masa depan.

Semarang, 28 Mei 2020
Penulis,



Oei, Anastasia Clarissa Setiawan

RINGKASAN

Minuman serbuk merupakan salah satu produk minuman yang digemari oleh kalangan anak-anak. Sebagian besar negara berkembang di wilayah Asia Tenggara ada sekitar 146 juta jiwa anak berusia 2-6 tahun mengalami kekurangan gizi. Biji nangka dan almond merupakan perpaduan yang saling melengkapi dalam mendukung komponen gizi minuman serbuk dengan adanya kandungan karbohidrat, protein, lemak, zat besi, fosfor, dan bahan lainnya yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik minuman serbuk biji nangka dan almond yang dibuat dengan metode *foam mat drying*. Pada penelitian ini terdapat 2 tahapan yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kadar asam fitat terendah pada almond antara 2 proses pemanasan (pengukusan dan perebusan). Pada penelitian utama dilakukan pembuatan minuman serbuk yang terdiri dari 4 formulasi yaitu Kontrol (70% sari biji nangka : 30 % sari almond, 5% maltodekstrin, 0% Tween 80), T2 (70% sari biji nangka : 30 % sari almond, 5% maltodekstrin, 0,2% Tween 80), T4 (70% sari biji nangka : 30 % sari almond, 5% maltodekstrin, 0,4% Tween 80) dan T6 (70% sari biji nangka : 30 % sari almond, 5% maltodekstrin, 0,6% Tween 80). Uji yang dilakukan terhadap minuman serbuk meliputi uji kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, viskositas dan uji sensori. Pengolahan data menggunakan *one way ANOVA*. Hasil yang didapat setelah melakukan pengujian pada minuman serbuk, untuk uji kadar air (1,02%), uji kadar abu (1,56%), uji kadar lemak (10,78%), uji kadar protein (9,98%), uji kadar karbohidrat (76,66%), uji waktu larut (21,03 detik), uji viskositas (5,22 cP), dan uji total padatan terlarut (7,08°Brix). Pada uji fisiko-kimiawi kandungan gizi yang terbaik dan sesuai dengan SNI adalah T4 dengan perlakuan 70% sari biji nangka : 30 % sari almond, 5% maltodekstrin, 0,4% Tween 80. Pada uji sensori paling disukai oleh panelis adalah T4 dengan perlakuan 70% sari biji nangka : 30 % sari almond, 5% maltodekstrin, 0,4% Tween 80.

SUMMARY

Powder drink is one of the beverage products favored by children. Most developing countries in the Southeast Asia region have around 146 million children aged 2-6 years experiencing malnutrition. Jackfruit's seed and almond are an unity in supporting the nutritional component of powdered drinks with carbohydrate, protein, fat, iron, phosphorus, and other ingredients that support children's growth and development. The purpose of this study was to determine the characteristics powder drink of jackfruit seed and almond made with foam mat drying method. In this research there are 3 stages, preliminary research, main research and sensory testing. Preliminary research was conducted to determine the lowest phytic acid content in almonds between 2 heating processes (steaming and boiling). In the main research, 4 formulations of powder drink are used, which are Control (70% jackfruit seed extract: 30% almond bean extract, 5% maltodextrin, 0% Tween 80), T2 (70% jackfruit seed extract: 30% almond extract , 5% maltodextrin, 0.2% Tween 80), T4 (70% jackfruit seed extract: 30% almond juice, 5% maltodextrin, 0.4% Tween 80) and T6 (70% jackfruit seed extract: 30% juice almonds, 5% maltodextrin, 0.6% Tween 80). Analyses conducted on powder drink include moisture content, ash content, protein content, lipid content, carbohydrate content, viscosity, dispersibility, total soluble solid and sensory tests. Data processing using one way ANOVA. The results obtained after testing the powder drink, water (1.02%), ash (1.56%), fat (10.78%), protein (9.98%), carbohydrate (76.66%), soluble time (21.03 seconds), viscosity (5.22 cP), and total soluble solid (7.08 ° Brix). In the physicochemical test the best nutritional content and in accordance with SNI is T4 with 70% treatment of jackfruit seed extract: 30% almond bean extract, 5% maltodextrin, 0.4% Tween 80. In the sensory test most preferred by panelists is T4 with 70 treatments Jackfruit seed extract: 30% almond bean extract, 5% maltodextrin, 0.4% Tween 80.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
SUMMARY.....	vii
KATA PENGANTAR.....	v
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 Penelitian	6
2. MATERI DAN METODE.....	7
2.1. Waktu Pelaksanaan	7
2.2. Materi	7
2.3. Metode	8
3. HASIL PENELITIAN.....	17
3.1. Analisa Pendahuluan pada Almond	17
3.2. Analisa Fisiko-kimiawi pada Minuman Serbuk Biji Nangka dan Almond	17
3.3. Analisa Sensori	19
4. PEMBAHASAN	21
4.1. <i>Foam Mat Drying</i>	21
4.2. Penelitian Pendahuluan	22
4.3. Analisa Fisiko-kimiawi	23
4.4. Analisa Sensori	28
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran.....	30
6. DAFTAR PUSTAKA	31
7. LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi Sari Biji Nangka, Sari Almond, Tween 80, Maltodekstrin, dan Gula Halus.....	13
Tabel 2. Analisis Kimia Pada Uji Pendahuluan Almond	17
Tabel 3. Analisa Fisiko-kimiawi pada Minuman Serbuk Biji Nangka dan Almond.....	17
Tabel 4. Analisa Sensori pada Produk Minuman Serbuk Biji Nangka dan Almond.....	19



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Biji Nangka (dokumentasi pribadi)	2
Gambar 2. Almond (dokumentasi pribadi).....	4
Gambar 3. Struktur Kimia Tween 80 (Rowe <i>et al.</i> ,2009)	5
Gambar 4. Struktur Kimia Maltodekstrin (Meriatna, 2013).....	5
Gambar 5. Diagram Alir Rancangan Penelitian	8
Gambar 6. Diagram Alir Penelitian Pendahuluan	9
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Sari Biji Nangka	10
Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan Sari Almond.....	11
Gambar 9. Diagram Alir Penelitian Utama	12
Gambar 10. Produk Minuman Serbuk Biji Nangka dan Almond.....	19
Gambar 11. Analisa Sensori Minuman Serbuk Biji Nangka dan Almond.....	20



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SNI Minuman Serbuk menurut SNI 01-4320-2004.....	35
Lampiran 2. Angka Kecukupan Gizi Anak Usia 4-6 tahun.....	36
Lampiran 3. Perhitungan Kadar Asam Fitat Pada Almond.....	37
Lampiran 4. Hasil Analisa SPSS	38
Lampiran 5. <i>Sensory Sheet</i>	41
Lampiran 6. Analisa Produk Sensori dan Dokumentasi.....	42
Lampiran 7. Hasil Anti Plagiasi	43

