

**PENGARUH KONSENTRASI TWEEN 80 TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA PETAI (*Parkia speciosa*) BUBUK**

SKRIPSI

**Oleh :
OKTAVIA WINDA DEWI**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

PENGARUH KONSENTRASI TWEEN 80 TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIK DAN KIMIA PETAI (*Parkia speciosa*) BUBUK

OLEH :
OKTAVIA WINDA DEWI
NIM : 23020115120024

Salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oktavia Winda Dewi

NIM : 23020115120024

Program Studi : S1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul : **Pengaruh Konsentrasi Tween 80 terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Petai (*Parkia Speciosa*) Bubuk**, dan penelitian terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya yaitu : **drh. Siti Susanti, Ph.D.** dan **Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.**

Semarang, 11 April 2019



Mengetahui,

Pembimbing Utama

drh. Siti Susanti, Ph.D.
NIP. 19780605 200501 2 003

Pembimbing Anggota

Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.
NIP. 19860918 201404 1 001

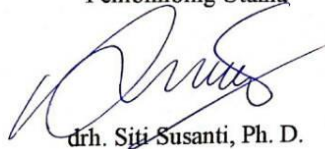
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH KONSENTRASI TWEEN 80
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN
KIMIA PETAJ (*Parkia speciosa*) BUBUK
Nama Mahasiswa : OKTAVIA WINDA DEWI
Nomor Induk Mahasiswa : 23020115120024
Program Studi/ Departemen : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/ PERTANIAN
Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan dihadapan Tim Penguji

dan dinyatakan lulus pada tanggal.... 11 APR 2019

Pembimbing Utama



drh. Siji Susanti, Ph. D.

Pembimbing Anggota



Yoga Pratama, S. TP., M. Sc.

Ketua Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.

Ketua Program Studi
Teknologi Pangan

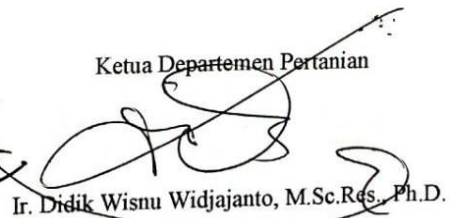


Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.

Ketua Departemen Pertanian



Dr. Ir. Bambang W.H.E.P., M.S., M.Agr.



Ir. Didik Wisnu Widajanto, M.Sc.Res., Ph.D.

RINGKASAN

OKTAVIA WINDA DEWI. 23020115120024. 2019. Pengaruh Konsentrasi Tween 80 terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Petai (*Parkia speciosa*) Bubuk (*The Effect of Tween 80 Concentration on the Physical and Chemical Characteristics of Petai (Parkia speciosa) Powder* (Pembimbing : **SITI SUSANTI** dan **YOGA PRATAMA**).

Petai merupakan tanaman musiman yang mudah rusak apabila tidak disimpan pada kondisi yang baik. Harga petai cenderung rendah saat panen raya, dan cenderung tinggi saat petai mulai langka ditemukan. Pengolahan petai menjadi bubuk merupakan salah satu cara untuk memperpanjang masa simpan petai dan meningkatkan nilai ekonomis petai. Pengolahan petai bubuk untuk dapat mempertahankan *flavour* yang khas pada petai dapat menggunakan metode pengeringan *foam mat*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tween 80 sebagai bahan pembusa terhadap karakteristik fisik dan kimia petai bubuk. Selain itu juga untuk mengetahui konsentrasi tween 80 yang dapat menghasilkan petai bubuk terbaik, serta untuk mengetahui kandungan senyawa volatil yang terdapat pada petai bubuk. Penelitian ini berlangsung dari bulan Desember 2018-Februari 2019 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Penelitian ini terdiri dari 5 konsentrasi tween 80 yang berbeda yaitu T₀ (tween 80 0%); T₁ (tween 80 0,5%); T₂ (tween 80 1,0%); T₃ (tween 80 1,5%) dan T₄ (tween 80 2,0%). Analisis data yang digunakan adalah *Analysis Varian* (Anova) dengan menggunakan taraf signifikansi 5%. Jika ada pengaruh variasi konsentrasi tween 80 maka dilanjutkan dengan uji wilayah ganda *Duncan*. Data hasil pengujian kandungan senyawa volatil dari perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik fisik dan kimia dianalisis secara deskriptif.

Perbedaan konsentrasi tween 80 memberikan pengaruh terhadap indeks kelarutan air, densitas kamba, rendemen, warna, dan kadar air, sedangkan perlakuan terbaik yaitu pada T₃ dengan konsentrasi tween 80 sebesar 1,5%, sehingga dilanjutkan analisis kandungan senyawa volatil dan menghasilkan senyawa volatil pembentuk *flavour* khas pada petai bubuk dengan kandungan senyawa volatil paling dominan yaitu berupa *9-Octadecenoic acid, (E)-*; *Pentadecanoic acid*; *Hexadecanoic acid*; *methyl ester (CAS)*; *9-Octadecanoic acid, methyl ester, (E)-*; *Octadecanoic acid, methyl ester*.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah mencurahkan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Tween 80 terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Petai (*Parkia speciosa*) Bubuk” dengan baik.

Penulis tugas akhir ini tak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, oleh karena itu penulis berterima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko Pranoto, M.S., M.Agr., selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
2. Ir. Didik Wisnu W., M.Sc., Res., Ph.D., selaku Kepala Departemen Pertanian Fakultas Peternakan dan Peternakan, Universitas Diponegoro.
3. drh. Siti Susanti, Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Yoga Pratama, S.TP., M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penelitian maupun penyusunan tugas akhir ini.
4. Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M. Agr. dan Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., PhD. selaku dosen penguji, serta Dr. Heni Rizqiati, S.Pt., M.Si. selaku dosen panitia yang telah memberikan saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M. Agr. selaku dosen wali yang selalu memberikan informasi dan usulan mengenai pengambilan mata kuliah dari awal perkuliahan sampai dengan akhir penyusunan tugas.
6. Dr. Yoyok Budi Pramono, S. Pt., M.P. selaku Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.
7. Seluruh jajaran dosen dan staff akademik Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.
8. Orang Tua dan kakak penulis yang telah bekerja keras dengan memberikan semangat untuk mendukung penulisan tugas akhir ini.
9. Nur Wahyuningsih Apriliana sebagai partner penelitian yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam proses penelitian.

10. Teman-teman yang telah memberikan semangat dan bantuannya yaitu Laili, Rani, Endra, Sri, Eries, Lina, Ririn, Erika, Iga, dan Lusi yang telah memberikan bantuan dan semangat selama penelitian dan penyusunan tugas akhir.
11. Serta pihak-pihak yang telah terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dalam aspek ilmu pengetahuan, penelitian mendatang dan menambah ilmu pengetahuan bagi pembacanya. Penulis menyadari bahwa tulisan ini belum sempurna sehingga memerlukan kritik dan saran untuk menjadi lebih baik

Semarang, April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR ILUSTRASI	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Manfaat dan Tujuan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Petai (<i>Parkia speciosa</i>)	4
2.2. Pengeringan.....	5
2.3. Tween 80.....	9
2.4. Mutu Pangan Bentuk Bubuk	11
BAB III MATERI DAN METODE	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Indeks Kelarutan Air	24
4.2. Densitas Kamba	27
4.3. Rendemen.....	29
4.4. Warna	31
4.5. Kadar Air.....	33
4.6. Kandungan Senyawa Volatil.....	35
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.3. Simpulan	42
5.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT HIDUP.....	65

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 1. Komposisi Bahan Pembuatan Petai Bubuk.....	17
Tabel 2. Perbandingan Warna Petai Bubuk	31
Tabel 3. Hasil Analisis Komposisi Senyawa Volatil	38

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
Ilustrasi 1. Biji Petai Segar.....	5
Ilustrasi 2. Rumus Bangun Tween 80	9
Ilustrasi 3. Proses Pembuatan Petai Bubuk	19
Ilustrasi 4. Petai Bubuk Perlakuan T ₀ , T ₁ , T ₂ , T ₃ , T ₄	24
Ilustrasi 5. Hasil Indeks Kelarutan Air pada Petai Bubuk	25
Ilustrasi 6. Hasil Densitas Kamba pada Petai Bubuk.....	27
Ilustrasi 7. Hasil Rendemen pada Petai Bubuk	29
Ilustrasi 8. Hasil Kadar Air pada Petai Bubuk	34
Ilustrasi 9. Kromatogram Petai Bubuk dengan GC-MS.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. <i>Output</i> SPSS Pengujian IKA Petai Bubuk	57
2. <i>Output</i> SPSS Pengujian Densitas Kamba Petai Bubuk.....	51
3. <i>Output</i> SPSS Pengujian Rendemen Petai Bubuk	53
4. <i>Output</i> SPSS Pengujian Kadar Air Petai Bubuk	59
5. <i>Output</i> GC-MS Kandungan Senyawa Volatil Petai Bubuk	61