

**KARAKTERISTIK SELAI WORTEL (*Daucus carota* L) DENGAN
PENAMBAHAN PEKTIN**

SKRIPSI

Oleh

GAVINDA SHAILLA NIDYA PUTRI



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

**KARAKTERISTIK SELAI WORTEL (*Daucus carota* L) DENGAN
PENAMBAHAN PEKTIN**

Oleh

**GAVINDA SHAILLA NIDYA PUTRI
NIM : 23020112100040**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada
Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Gavinda Shailla Nidya Putri
NIM : 23020112100040
Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul : **Karakteristik Selai Wortel (*Daucus carota* L) dengan Penambahan Pektin**, dan penelitian yang 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 dengan standar prosedur dislipin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc dan Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.**

Semarang, September 2016

Penulis



Gavinda Shailla Nidya Putri

Mengetahui

Pembimbing Utama

Bhakti Etza S. S.Pt., M.Sc.
19811016 200312 2 003

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.
NIP. 19590524 198603 1 001

Judul Skripsi : KARAKTERISTIK SELAI WORTEL
(*Daucus carota* L) DENGAN
PENAMBAHAN PEKTIN

Nama Mahasiswa : GAVINDA SHAILLA NIDYA PUTRI

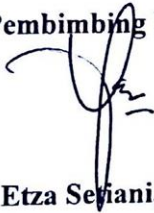
Nomor Induk Mahasiswa : 23020112100040

Program Studi/Jurusan : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

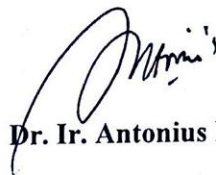
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal...29...SEP...2016

Pembimbing Utama



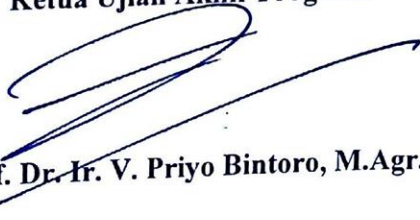
Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc.

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Ketua Ujian Akhir Program



Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.

Ketua Program Studi



Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Departemen Pertanian



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.ScRes., Ph.D.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Karakteristik Selai Wortel (*Daucus carota* L) dengan Penambahan Pektin”.

Pada saat penelitian hingga penyusunan skripsi, penulis menerima banyak sekali bantuan, masukan, dan informasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.
2. Ketua Departemen Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.ScRes, Ph.D atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan dan Ketua Jurusan Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.
4. Ibu Bhakti Etza Setiani, S.Pt, M.Sc dan Bapak Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Bapak Dr.Ir. Nurwantoro, M.S dan Ibu Heni Rizqiati S.Pt., M.P selaku dosen penguji serta Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr selaku dosen

panitia yang telah memberikan saran dan masukan penulisan penyusunan skripsi.

6. Pimpinan dan seluruh staf Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang atas bimbingan dan izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Drs. Sujatmoko dan Ibu Trikustiyaningsih, S.Pd, serta saudara penulis Virgie Rerian F dan Damara Albin yang senantiasa menjadi penyemangat dan memberikan dorongan baik secara materil maupun moril selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
8. Terimakasih kepada Andhini, Nani, Iis, Hanna, dan Felia yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi serta teman-teman Teknologi Pangan 2012 yang melewati suka dan duka bersama selama kurang lebih empat tahun dalam menempuh pendidikan S-1 Teknologi Pangan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan. Pada kesempatan terakhir penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan informasi.

Semarang, September 2016

Penulis

RINGKASAN

GAVINDA SHAILLA NIDYA PUTRI. 23020112100040. 2016. Karakteristik Selai Wortel (*Daucus carota* L) dengan Penambahan Pektin (Pembimbing : **BHAKTI ETZA SETIANI dan ANTONIUS HINTONO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pektin terhadap kadar air, pH, tingkat kemanisan, tekstur, dan organoleptik selai wortel. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian dan Laboratorium Terpadu, Universitas Diponegoro dari bulan November sampai Desember 2015. Materi yang digunakan adalah wortel, pektin dan gula.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 kali ulangan. Wortel yang digunakan yaitu 150 gram pada penambahan pektin T_1 = penambahan pektin 0,83%, T_2 = penambahan pektin 1,0%, dan T_3 = penambahan pektin 1,17%. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar air, pH, tingkat kemanisan, tekstur, dan sifat organoleptik. Data kadar air, pH dan tingkat kemanisan dianalisis dengan menggunakan ANOVA pada taraf 5%. Jika terdapat perbedaan nyata dari perlakuan maka dilanjut dengan Uji Wilayah Ganda Duncan. Data tekstur dianalisis secara deskriptif serta sifat organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji kruskall-wallis dengan taraf signifikan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan pektin terhadap kadar air, pH dan tekstur selai wortel. Selai dengan penambahan pektin 1,17% merupakan perlakuan penambahan pektin terbaik yang menghasilkan selai wortel dengan kadar air = 46,18%, pH = 3,43, tingkat kemanisan = 44,83°Brix, dan tekstur yang mencangkup (*Hardness, Cohesiveness, Springiness, dan Adhesiveness*). Begitu pula dengan karakter selai wortel dengan penambahan pektin 1,17% pada sifat organoleptik rasa yang didapatkan tidak asam, berwarna orange, dan beraroma harum.

Kata kunci : Wortel, pektin, selai.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------------------|---------|
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR ILUSTRASI | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Wortel | 3 |
| 2.2. Komposisi Gizi Wortel | 5 |
| 2.3. Selai | 7 |
| 2.4. Proses Pembentukan Gel | 12 |
| BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN | |
| 3.1. Materi Penelitian | 15 |
| 3.2. Metode Penelitian | 16 |
| 3.3. Rancangan Percobaan | 18 |
| 3.4. Metode Pengujian Sampel | 19 |
| 3.5. Analisis Data | 21 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Kadar Air | 22 |
| 4.2. pH | 24 |
| 4.3. Tingkat Kemanisan | 25 |
| 4.4. Tekstur | 26 |
| 4.5. Sifat Organoleptik | 29 |

| | |
|---------------------------|----|
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. Simpulan | 33 |
| 5.2. Saran | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |
| LAMPIRAN | 37 |
| RIWAYAT HIDUP | 45 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Komposisi Zat Gizi Wortel | 6 |
| 2. Syarat Mutu Selai | 8 |
| 3. Penilaian Sifat Organoleptik Selai Wortel | 21 |
| 4. Kadar Air, pH, dan Tingkat Kemanisan Selai Wortel | 22 |
| 5. Hasil Analisis Tekstur Selai Wortel | 27 |
| 6. Hasil Analisis Sifat Organoleptik | 29 |

DAFTAR ILUSTRASI

| Ilustrasi | Halaman |
|---|---------|
| 1. Morfologi Wortel | 3 |
| 2. Bentuk dari berbagai Tipe Wortel | 5 |
| 3. Hubungan Antara Pembentukan Gel, pH dan Total Padatan | 13 |
| 4. Diagram Alir Proses Pembuatan Seai Wortel | 17 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. ANOVA KadarAir Selai | 37 |
| 2. ANOVA pH Selai | 39 |
| 3. ANOVA Tinngkat Kemanisan Selai | 41 |
| 4. Hasil Pengujian Kruskal Wallis | 43 |
| 5. Riwayat Hidup..... | 45 |