

**PEMANFAATAN LOBAK SEBAGAI SELAI DENGAN PENAMBAHAN
KONSENTRASI PEKTIN YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh

MAGDALENA ANINDITA APSARI



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

**PEMANFAATAN LOBAK SEBAGAI SELAI DENGAN PENAMBAHAN
KONSENTRASI PEKTIN YANG BERBEDA**

Oleh

**MAGDALENA ANINDITA APSARI
NIM : 23020113130050**

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

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

nama : Magdalena Anindita Apsari

NIM : 23020113130050

program studi : S-1 Teknologi Pangan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
Pemanfaatan Lobak sebagai Selai dengan Penambahan Konsentrasi Pektin yang Berbeda, 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 disiplin 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. Nurwantoro, M.S.**

Semarang, Juni 2017



Magdalena Anindita Apsari

Mengetahui

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.
NIP. 19600815 198703 1 004

Judul Skripsi : PEMANFAATAN LOBAK SEBAGAI SELAI DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI PEKTIN YANG BERBEDA

Nama Mahasiswa : MAGDALENA ANINDITA APSARI

Nomor Induk Mahasiswa : 23020113130050

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

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal...2...1...JUN...2017

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.

Ketua Ujian Akhir Program

Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Ketua Program Studi

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



Dekan

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

Ketua Departemen Pertanian

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

RINGKASAN

MAGDALENA ANINDITA APSARI. 23020113130050. 2017. Pemanfaatan Lobak sebagai Selai dengan Penambahan Konsentrasi Pektin yang Berbeda (Pembimbing : **BHAKTI ETZA SETIANI dan NURWANTORO**).

Lobak merupakan salah satu jenis sayuran yang mudah rusak, sehingga diperlukan pengolahan untuk menambah masa simpan dan nilai jualnya. Salah satu bentuk pengolahannya adalah selai. Lobak memiliki kadar pektin yang rendah, sehingga dalam pembuatan selai lobak memerlukan penambahan pektin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pektin dengan konsentrasi yang berbeda pada selai lobak. Bahan yang digunakan adalah lobak, pektin dan gula.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan pada uji sampel yaitu T0 = penambahan pektin 0%, T1 = penambahan pektin 0,90%, T2 = penambahan pektin 1,05%, T3 = penambahan pektin 1,20% dan T4 = penambahan pektin 1,35%. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar air, nilai pH, total padatan terlarut, nilai kelengketan dan sifat organoleptik. Data kadar air, nilai pH, total padatan terlarut dan nilai kelengketan dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf signifikansi 5%. Jika terdapat perbedaan nyata dari perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan. Data organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji non parametrik *Kruskal Wallis* pada taraf signifikansi 5%. Jika terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pektin dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) dalam meningkatkan nilai kadar air, menurunkan nilai pH, meningkatkan total padatan terlarut (TPT), meningkatkan nilai kelengketan dan menurunkan kecerahan warna. Penambahan pektin dengan konsentrasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap sifat organoleptik rasa manis, tekstur daya oles dan kesukaan. Penambahan pektin sebesar 1,35% menghasilkan selai lobak dengan mutu kimia yang baik yaitu selai dengan pH yang rendah, total padatan terlarut yang tinggi dan nilai kelengketan yang tinggi. Penambahan pektin sebesar 1,05% menghasilkan selai lobak dengan rasa, warna dan kesukaan yang paling diterima oleh panelis. Penambahan pektin sebesar 0% menghasilkan kadar air terbaik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan berkat-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Lobak sebagai Selai dengan Penambahan Konsentrasi Pektin yang Berbeda”.

Produksi sayuran lobak putih di Indonesia cukup besar, namun jumlah konsumsi masyarakat Indonesia terhadap lobak putih masih rendah. Sayur memiliki sifat mudah rusak dan mudah mengalami perubahan fisiologis, kimiawi, dan mikrobiologi pasca panen. Hasil panen sayur yang melimpah serta sifat sayur yang mudah rusak memerlukan berbagai bentuk upaya pengolahan agar memiliki masa simpan yang lebih lama serta memiliki nilai jual yang lebih tinggi pula. Salah satu upaya pengolahan sayur yang dapat dilakukan adalah selai. Lobak memiliki kadar pektin yang rendah, sehingga pada pembuatan selai lobak memerlukan 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 Pangan.
2. Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan dan Ketua Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro,

Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P. dan Ir. Didik Wisnu Widjajanto,
M.Sc.Res., Ph.D.

3. Bapak Sutaryo, S.Pt., M.P., Ph.D. selaku dosen wali
4. Ibu Bhakti Etza Setiani, S.Pt, M.Sc dan Bapak Dr. Ir. Nurwantoro, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. 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.
6. Mama tercinta, Ibu Bernadette Kristinawati yang senantiasa menjadi semangat dan memberikan dorongan materil maupun moril.
7. Andreas Gunawan Pratama atas doa, kritik, saran, dukungan, semangat dan kasih sayangnya kepada penulis
8. Prima Dewi Ramadhani sebagai sahabat dan teman seperjuangan selama melaksanakan penelitian
9. Pricillia Ninis, Putri Fitriani, Adinda Maya, Alice Fitri, Maria Fransiska, Putri Retno, Niar Fasokhani dan Pingki Candra yang selalu memberikan dukungan hingga saat ini
10. Katarina Vania, Irene Raras dan Isna Dlakiyatus yang selalu memberi dukungan hingga saat ini
11. Terima kasih kepada TP Undip 2013 dan PRMK FPP Undip yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis

12. Terima kasih kepada Monika Bella, Tan Nadia, Della Rizky, Adelia Ghanis, Khusnul Hidayah, Mas Dio, Giga Verian, Albert Parlys dan Aprijon Sembiring selaku teman KKN yang selalu memberikan dukungan hingga saat ini
13. Terima kasih kepada Bapak Sutarsono, Bapak Dirjo, Bapak Narno, Bapak Warsono, Bapak Hariyanto, Bapak Jamjuri, dan Bapak Subaedi selaku Kepala Desa dan perangkat Desa Tegalrejo tempat dimana penulis melaksanakan KKN yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis
14. Terima kasih pula kepada Jeannyfer, Gladys, Distya, Lodia, Odilia, Lydia, Nico dan Alan atas semangat dan dorongan selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi
15. Terima kasih kepada dosen penguji dan dosen panitia yang telah memberikan kritik dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik

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, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Lobak Putih	3
2.2. Selai	4
2.3. Pektin	6
2.4. Gula	7
2.5. Proses Pembentukan Gel	8
BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	10
3.1. Materi Penelitian	10
3.2. Metode Penelitian	11
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Kadar Air	17
4.2. Nilai pH	20
4.3. Total Padatan Terlarut	23
4.4. Nilai Kelengketan	25
4.4. Hasil Uji Organoleptik	26
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Simpulan	35
5.2. Saran	35

DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	39
RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat Mutu Selai	5
2. Desain Percobaan Penelitian	11
3. Kadar Air pada Selai Lobak dengan Penambahan Konsentrasi Pektin yang Berbeda	17
4. Nilai pH pada Selai Lobak dengan Penambahan Konsentrasi Pektin yang Berbeda	20
5. Total Padatan Terlarut pada Selai Lobak dengan Penambahan Konsentrasi Pektin yang Berbeda	23
6. Tingkat Kelengketan Selai Lobak dengan Penambahan Konsentrasi Pektin yang Berbeda	25
7. Hasil Pengujian Sensori Rasa Manis Selai Lobak	27
8. Hasil Pengujian Sensori Warna Kecerahan Selai Lobak	29
9. Hasil Pengujian Sensori Tekstur Daya Oles Selai Lobak	31
10. Hasil Pengujian Sensori Kesukaan Selai Lobak	33

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Hasil Selai Lobak dengan Penambahan Konsentrasi Pektin yang Berbeda	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Diagram Alir Proses Pembuatan Selai Lobak	35
2. Kuesioner Uji Organoleptik Selai Lobak	40
3. Output SPSS Kadar Air Selai Lobak	41
4. Output SPSS pH Selai Lobak	42
5. Output SPSS Total Padatan Terlarut Selai Lobak	43
6. Output SPSS Nilai Kelengketan Selai Lobak	44
7. Output SPSS Nilai Organoleptik Selai Lobak	45
8. Uji Lanjut Warna Selai Lobak	46