

**PENGARUH ASAM ASETAT DAN EKSTRAK BAWANG PUTIH
TERHADAP UMUR SIMPAN DAN KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIAWI MIE BASAH MATANG**

***THE EFFECT OF ACETIC ACID AND GARLIC EXTRACT ON THE
SHELF LIFE AND PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF
WET NOODLES***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

MONICA ASTRI WIDYA PROBORINI

10.70.0094



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

2016

**PENGARUH ASAM ASETAT DAN EKSTRAK BAWANG PUTIH
TERHADAP UMUR SIMPAN DAN KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIAWI MIE BASAH MATANG**

***THE EFFECT OF ACETIC ACID AND GARLIC EXTRACT ON THE
SHELF LIFE AND PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF
WET NOODLES***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

MONICA ASTRI WIDYA PROBORINI

10.70.0094



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

2016

**PENGARUH ASAM ASETAT DAN EKSTRAK BAWANG PUTIH
TERHADAP UMUR SIMPAN DAN KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIAWI MIE BASAH MATANG**

***THE EFFECT OF ACETIC ACID AND GARLIC EXTRACT ON THE
SHELF LIFE AND PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF
WET NOODLES***

Oleh

Monica Astri Widya Proborini

NIM 10.70.0094

Program Studi : Teknologi Pangan

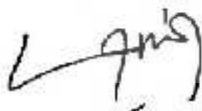
**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan
sidang pengujian pada tanggal : 1 Februari 2016**

Semarang, 1 Februari 2016

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I



Inneke Hantoro, S.TP., M.Sc.



Dr. V. Kristina Ananingsih, S.T., M.Sc.

Pembimbing II

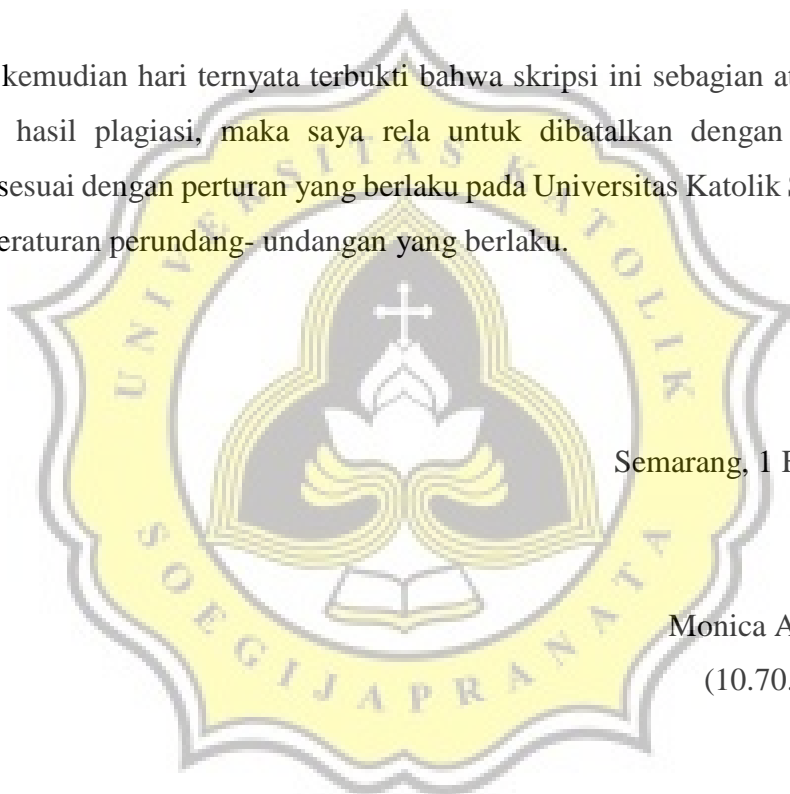


Dr. R. Probo Yulianto N. S.TP., M.Sc.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Asam Asetat dan Ekstrak Bawang Putih Terhadap Umur Simpan dan Karakteristik Fisikokimiawi Mie Basah Matang” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu program Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau 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 saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai dengan perturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/ atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Semarang, 1 Februari 2016

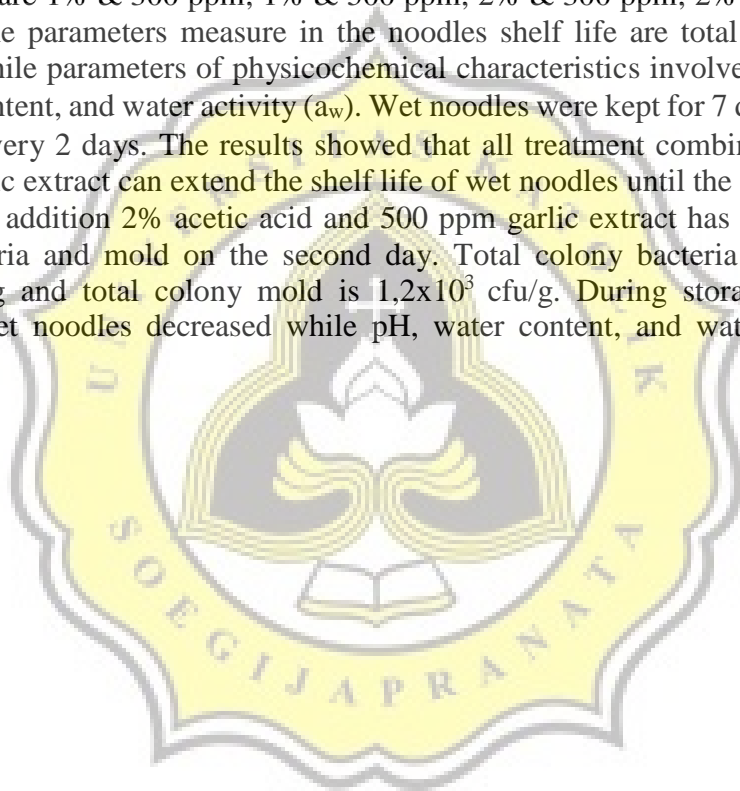
Monica Astri W.P.
(10.70.0094)

RINGKASAN

Mie basah matang merupakan jenis mie yang dibuat melalui proses perebusan dan memiliki kadar air mencapai 52% sehingga memiliki umur simpan yang singkat. Penambahan bahan pengawet menjadi salah satu alternatif untuk memperpanjang umur simpan mie basah matang. Bahan pengawet yang dapat diaplikasikan dalam pembuatan mie basah matang adalah kombinasi asam asetat dan ekstrak bawang putih. Penelitian mengenai aplikasi kombinasi asam asetat dan ekstrak bawang putih penting untuk dilakukan karena diduga penambahan kombinasi pengawet tersebut dapat mempengaruhi karakteristik fisikokimiawi mie basah matang selama penyimpanan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kombinasi asam asetat dan ekstrak bawang putih terhadap umur simpan mie basah matang dan karakteristik fisikokimiawi mie basah matang. Sebelum dilakukan penelitian utama, terlebih dahulu dilakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui persentase asam asetat yang dapat diterima konsumen secara organoleptik. Kombinasi konsentrasi asam asetat (% asam asetat terhadap air) dan ekstrak bawang putih (ppm) yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1% & 300 ppm; 1% & 500 ppm; 2% & 300 ppm; 2% & 500 ppm. Parameter dalam penentuan umur simpan mie basah adalah total bakteri dan kapang sedangkan parameter karakteristik fisikokimiawi meliputi warna, tekstur, pH, kadar air dan aktivitas air (a_w). Penyimpanan mie basah matang dilakukan selama 7 hari dan analisa dilakukan setiap 2 hari sekali mulai hari ke-0. Penelitian utama dilakukan pada 2 *batch* mie basah matang, masing-masing 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan kombinasi asam asetat dan ekstrak bawang putih dapat mempertahankan umur simpan mie basah matang sampai hari ke-2. Mie basah matang dengan penambahan asam asetat 2% dan ekstrak bawang putih 500 ppm memiliki total koloni bakteri dan kapang yang paling rendah pada hari kedua. Total koloni bakteri adalah sebesar $1,5 \times 10^5$ cfu/g dan total koloni kapang adalah $1,2 \times 10^3$ cfu/g. Selama penyimpanan, warna dan tekstur mie basah matang mengalami penurunan sedangkan nilai pH, kadar air dan a_w mengalami peningkatan.

SUMMARY

Wet noodles are made through boiling process and have water content at about 52%, thus having short shelf life. The addition of preservative becomes one of solutions to extend the shelf life of noodles. In this study, preservative that was applied in wet noodles is a combination between acetic acid and garlic extract. These preservative are expected to also affect the physicochemical characteristics of wet noodles during storage. The purpose of this research is to know the effect of acetic acid and garlic extract combination to age of storage and physicochemical characteristic of wet noodles during storage. A preliminary research was done to obtain acetic acid percentage in noodles that can be accepted by consumer. Combinations of acetic acid concentration (percentage between acetic acid and water) and garlic extract (ppm) that were used in this research are 1% & 300 ppm; 1% & 500 ppm; 2% & 300 ppm; 2% & 500 ppm. The parameters measure in the noodles shelf life are total colony bacteria and mold, while parameters of physicochemical characteristics involve colour, texture, pH, water content, and water activity (a_w). Wet noodles were kept for 7 days and analyze were done every 2 days. The results showed that all treatment combinations of acetic acid and garlic extract can extend the shelf life of wet noodles until the second day. Wet noodles with addition 2% acetic acid and 500 ppm garlic extract has the lowest total colony bacteria and mold on the second day. Total colony bacteria is $1,5 \times 10^5$ cfu/g and total colony mold is $1,2 \times 10^3$ cfu/g. During storage, colour and texture of wet noodles decreased while pH, water content, and water activity (a_w) increased.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan anugerah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Pengaruh Asam Asetat Dan Ekstrak Bawang Putih Terhadap Umur Simpan Dan Karakteristik Fisikokimiawi Mie Basah Matang”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Pelaksanaan maupun penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah tulus ikhlas meluangkan waktu dan tenaga untuk mendukung Penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. V. Kristina Ananingsih, S.T., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata.
2. Inneke Hantoro, S.TP., M.Sc. selaku dosen pembimbing I. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran yang telah diberikan kepada Penulis serta berkenan membimbing Penulis sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian maupun penulisan skripsi.
3. Dr. R. Probo Yulianto N., S.TP., M.Sc., selaku dosen pembimbing II. Terima kasih atas waktu, ilmu, arahan, saran yang diberikan kepada Penulis. Terima kasih pula telah bersedia membimbing Penulis dengan sabar sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian maupun penulisan skripsi.
4. Laboran, staf dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang membantu Penulis dalam pelaksanaan pembuatan skripsi.
5. Bapak, Ibu dan Kakak yang selalu setia mendoakan, memberikan semangat serta dukungan baik moral maupun material kepada Penulis selama pelaksanaan dan penulisan skripsi sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi .
6. Ivory dan Damar yang selalu berjuang bersama, saling mendoakan, mendukung, menguatkan mulai dari masa perkuliahan, awal penulisan proposal, melakukan

penelitian hingga penulisan skripsi. Terima kasih untuk kebersamaan dan kekompakan selama ini. Tuhan memberkati dan sampai bertemu di puncak kesuksesan.

7. Yones Lenardo Angelo yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan menemani Penulis hingga akhirnya laporan skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Sahabat, teman-teman yang selalu memberikan dukungan doa, tenaga, motivasi dan semangat kepada Penulis selama penelitian maupun penulisan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat dan bantuan kepada Penulis selama penelitian maupun penulisan skripsi.

Penulis begitu bersyukur atas anugerah Tuhan dan kasih-Nya melalui pihak-pihak yang telah terlibat dalam penelitian maupun penulisan skripsi. Semoga Tuhan juga melimpahkan berkat-Nya kepada mereka. Penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan dan penulisan ini masih terdapat banyak kekurangan. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Tuhan Memberkati.

Semarang, 1 Februari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.2.1. Mie Basah Matang	2
1.2.2. Asam Asetat	4
1.2.3. Ekstrak Bawang Putih	6
1.3. Tujuan Penelitian	7
2. METODE PENELITIAN	8
2.1. Materi	8
2.1.1. Alat	8
2.1.2. Bahan	8
2.2. Metode	9
2.2.1. Penelitian Pendahuluan	9
2.2.2. Penelitian Utama	11
3. HASIL PENELITIAN	18
3.1. Penelitian Pendahuluan	18
3.2. Penelitian Utama	20
4. PEMBAHASAN	32
5. KESIMPULAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41
6. DAFTAR PUSTAKA	42
7. LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Komposisi Nilai Gizi Mie Basah per 100 gram Bahan	2
Tabel 2.	Perlakuan Pembuatan Mie Basah Matang	12
Tabel 3.	Skor Sensori pada Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat	18
Tabel 4.	Jumlah Bahan dari Tahapan Proses Preparasi dan Ekstraksi Bawang Putih	19
Tabel 5.	Hasil TPC Bakteri pada Mie Basah Matang	23
Tabel 6.	Hasil Analisa Kapang pada Mie Basah Matang	24
Tabel 7.	Nilai L pada Mie Basah Matang	25
Tabel 8.	Nilai a* pada Mie Basah Matang	26
Tabel 9.	Nilai b* pada Mie Basah Matang	27
Tabel 10.	Hasil Analisa <i>Tensile Strength</i> (N/m ²) Mie Basah Matang	28
Tabel 11.	Hasil Analisa pH Mie Basah Matang	29
Tabel 12.	Hasil Analisa Kadar Air (%) Mie Basah Matang	30
Tabel 13.	Hasil Analisa Aktivitas Air Mie Basah Matang	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diagram Alir Ekstraksi Bawang Putih.....	10
Gambar 2.	Diagram Alir Analisa Utama.....	11
Gambar 3.	Diagram Alir Pembuatan Mie Basah Matang.....	13
Gambar 4.	Ekstrak Bawang Putih.....	20
Gambar 5.	Kenampakan Fisik Mie Basah Matang Kontrol Penyimpanan.....	21
Gambar 6.	Kenampakan Fisik Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat dan Ekstrak Bawang Putih.....	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Syarat Mutu Mie Basah menurut SNI 01-2987-1992.....	47
Lampiran 2.	<i>Worksheet</i> Uji Ranking Hedonik Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat.....	48
Lampiran 3.	<i>Scoresheet</i> Analisa Sensori.....	51
Lampiran 4.	Hasil Uji Kruskal-Wallis Sensori Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat.....	53
Lampiran 5.	Hasil Uji Mann- Whitney Sensori Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat.....	53
Lampiran 6.	Hasil Analisa Mikrobiologi Mie Basah Matang Kontrol.....	57
Lampiran 7.	Hasil Analisa Mikrobiologi Mie Basah dengan Penambahan Asam Asetat dan Ekstrak Bawang Putih	58
Lampiran 8.	Hasil Analisa Warna Mie Basah Matang Kontrol.....	62
Lampiran 9.	Hasil Analisa <i>Tensile Strength</i> Mie Basah Matang Kontrol.....	63
Lampiran 10.	Hasil Analisa pH Mie Basah Matang Kontrol.....	63
Lampiran 11.	Hasil Analisa Kadar Air Mie Basah Matang Kontrol.....	64
Lampiran 12.	Hasil Analisa Aktivitas Air Mie Basah Matang Kontrol.....	65
Lampiran 13.	Hasil Analisa Warna Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat dan Ekstrak Bawang Putih.....	66
Lampiran 14.	Hasil Analisa <i>Tensile Strength</i> Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat dan Ekstrak Bawang Putih.....	68
Lampiran 15.	Hasil Analisa pH Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat dan Ekstrak Bawang Putih.....	69
Lampiran 16.	Hasil Analisa Kadar Air Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat dan Ekstrak Bawang Putih.....	70
Lampiran 17.	Hasil Analisa Aktivitas Air Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat dan Ekstrak Bawang Putih.....	74
Lampiran 18.	Hasil Analisa SPSS pada Parameter Fisikokimiawi Mie Basah Matang Kontrol.....	75

Lampiran 19. Hasil Analisa SPSS Karakteristik Fisik dan Kimiawi Mie Basah Matang dengan Penambahan Asam Asetat dan Ekstrak Bawang Putih..... 76

