



**PENGEMBANGAN *HURDLE TECHNOLOGY* PADA
PROSES PENGOLAHAN MIE BASAH:
STUDI KOMBINASI PENAMBAHAN EKSTRAK KUNYIT
DAN PERLAKUAN SUHU DINGIN TERHADAP PERFORMA
DAN DAYA SIMPAN MIE BASAH**

SKRIPSI

oleh

**Adi Dafid Prasetyo
NIM 061710101031**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**PENGEMBANGAN *HURDLE TECHNOLOGY* PADA
PROSES PENGOLAHAN MIE BASAH:
STUDI KOMBINASI PENAMBAHAN EKSTRAK KUNYIT
DAN PERLAKUAN SUHU DINGIN TERHADAP PERFORMA
DAN DAYA SIMPAN MIE BASAH**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

oleh

**Adi Dafid Prasetyo
NIM 061710101031**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PERSEMBAHAN

1. Allah SWT tiada daya dan upaya selain pertolongan-Mu Ya Allah. Sungguh teramat besar Rahmat dan nikmat yang telah Engkau berikan pada hambamu ini. Alhamdulillah satu fase dalam hidup ku terlampaui dengan sangat indah.
2. Kedua orang tua yang selalu saya banggakan, Yaitu Ibunda Sholikhati dan Ayahanda Miskun. Terima kasih atas segala kasih sayang, pengorbanan, didikan, doamu yang tidak pernah terputus dan motivasi serta semua hal yang telah kalian berikan selama ini pada anakmu.
3. Dan adinda-adinda saya tercinta Feri H, Fiktor I, yang juga selalu mendoakan aku, serta memberi semangat meski hanya dengan senyuman.
4. Almamaterku di SDN Trawasan Sumobito Jombang, SLTPN 2 Peterongan Jombang, SMUN 1 Kesamben Jombang, dan THP_FTP-UNEJ, serta PREMAS NURUL HAQ. Kalian merupakan “kawah candradimuka” bagi saya dalam menuntut ilmu.

MOTO

Dan barang siapa yang bertaqwa kepada Allah SWT, niscaya Allah menjadikan baginya kemudahan dalam urusannya
(terjemahan Surat *Ath Thalaq* ayat 4)^{*)}

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan.
setelah tetesan air mata pasti ada senyuman,
dan setelah malam pasti akan datang siang.
sesungguhnya pekatnya kegalauan pasti tersingkap,
segala problema pasti akan teratasi dengan izin Allah SWT.
Yakinlah, bahwa kita akan selalu diberi ganjaran terbaik oleh-Nya.^{**)}

Kebiasaanmu akan menjadikanmu sukses atau akan menjadikanmu pecundang.^{***)}

^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

^{**)} Anonim dalam Mutiara Amaly. 2007. *Penyejuk Jiwa Penyubur Iman*. Klaten: Lentera Qalbu Press

^{***)} Sean Covey. 2005. Sony Sugema College *Learning Revolution*. Surabaya.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adi Dafid Prasetyo

NIM : 061710101031

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul : *“Pengembangan Hurdle Technology pada Proses Pengolahan Mie Basah: Studi Kombinasi Penambahan Ekstrak Kunyit dan Perlakuan Suhu Dingin terhadap Performa dan Daya Simpan Mie Basah”* adalah benar-benar hasil karya sendiri, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Oktober 2010
Yang menyatakan,

Adi Dafid Prasetyo
061710101031

HALAMAN PEMBIMBINGAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN *HURDLE TECHNOLOGY* PADA
PROSES PENGOLAHAN MIE BASAH:
STUDI KOMBINASI PENAMBAHAN EKSTRAK KUNYIT
DAN PERLAKUAN SUHU DINGIN TERHADAP PERFORMA
DAN DAYA SIMPAN MIE BASAH**

Oleh

**Adi Dafid Prasetyo
NIM. 061710101031**

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Yuli Witono, S.TP, MP.
Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Giyarto, MSc.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Pengembangan Hurdle Technology pada Proses Pengolahan Mie Basah: Studi Kombinasi Penambahan Ekstrak Kunyit dan Perlakuan Suhu Dingin terhadap Performa dan Daya Simpan Mie Basah*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari : Selasa
tanggal : 19 Oktober 2010
tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji:
Ketua

Dr. Yuli Witono, S.TP, MP.
NIP. 196912121998021001

Anggota I

Anggota II

Ir. Giyarto, MSc.
NIP. 196607181993031013

Ir. Tamtarini, MS.
NIP. 194909151980102001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng
NIP. 196910051994021001

RINGKASAN

Pengembangan *Hurdle Technology* pada Proses Pengolahan Mie Basah: Studi Kombinasi Penambahan Ekstrak Kunyit dan Perlakuan Suhu Dingin terhadap Performa dan Daya Simpan Mie Basah; Adi Dafid Prasetyo; 061710101031; 2010; 110 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Di Indonesia, tingkat konsumsi mie sangat tinggi, meskipun mie bukan makanan asli masyarakat Indonesia. Mie basah merupakan jenis mie yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Kadar air mie basah cukup tinggi sehingga mudah mengalami kerusakan. Untuk mendapatkan mie basah yang memiliki masa simpan dan mutu yang baik diperlukan suatu bahan pengawet yang tidak berbahaya. Namun, masih banyak pengrajin mie basah terutama skala menengah ke bawah (*home industry*) yang menggunakan cara pintas, dan murah untuk mendapatkan performa menarik, dan daya simpan yang lama. Cara pintas tersebut sebagian besar dilakukan dengan menggunakan bahan kimia yang diijinkan tetapi dosisnya berlebihan atau penggunaan bahan kimia yang tidak diijinkan dicampur ke dalam makanan (BPOM-RI, 2005). Cara tersebut dianggap tidak merugikan produsen atau pedagang, karena mereka dapat memperoleh keuntungan yang lebih. Akan tetapi, akibat dari tindakan tersebut dapat menimbulkan kerugian bagi konsumen dengan berbagai dampak buruk yang dapat membahayakan kesehatan. *Hurdle technology* perlu dikembangkan agar dapat memperkaya alternatif pengawetan pangan dalam industri sehingga dapat terwujudnya *food safety* (keamanan pangan) atau bahkan *food healthy* (kesehatan makanan).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi konsentrasi ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan yang tepat pada proses pengolahan mie basah sehingga

didapatkan mie basah dengan karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan sensoris yang baik serta memiliki daya simpan yang lama.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia dan Biokimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian dan Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember pada bulan Nopember 2009 sampai April 2010. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan mie basah dengan menggunakan resep yang telah dimodifikasi. Perlakuan yang dilakukan yaitu penambahan ekstrak kunyit 0%, 2%, 3%, 4% dan suhu penyimpanan (suhu ruang dan dingin) selama beberapa hari. Parameter pengamatan meliputi: warna, tekstur, pH, kadar air, kadar protein, kadar lemak, elastisitas, TVB, aktivitas air, total mikroba dan uji sensoris. Penelitian dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali. Hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif. Data hasil penelitian dilakukan tabulasi dan diklasifikasikan serta disajikan dalam bentuk grafik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi penambahan ekstrak kunyit dan perlakuan suhu dingin pada pengolahan mie basah mampu menurunkan kadar air, menurunkan jumlah total mikroba, menjaga kestabilan nilai pH, menghambat pembentukan senyawa-senyawa volatil, menurunkan kadar protein dan kadar lemak, memiliki kestabilan elastisitas, dan daya simpan lebih lama. Kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit 3% dan suhu dingin memberikan hasil yang terbaik dalam pengolahan mie basah dengan nilai warna 25,57, tekstur 26,4 g/mm, elastisitas 0,5 cm, nilai pH 6,63, kadar air 45,88%, Aw 0,96, kadar protein 7,86%, kadar lemak 4,91%, total volatil base 0,0024 mg/100g dan total mikroba $2,3 \times 10^5$ cfu/g, serta bertahan hingga 4 hari. Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan peneliti sendiri menunjukkan bahwa mie basah yang dihasilkan memiliki karakteristik yang agak disukai hingga disukai.

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karuniaNya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Pengembangan Hurdle Technology pada Proses Pengolahan Mie Basaz: Studi Kombinasi Penambahan Ekstrak Kunyit dan Perlakuan Suhu Dingin terhadap Performa dan Daya Simpan Mie Basah”*. Penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian;
2. Ir. M. Fauzi, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian;
3. Dr. Yuli Witono, S.TP,MP., selaku Dosen Pembimbing Utama yang banyak meluangkan waktu demi terselesaikannya skripsi ini;
4. Ir. Giyarto. MSc, selaku Dosen Pembimbing Anggota I atas perhatian dan kesabarannya dalam pembimbingan;
5. Ir. Tamtarini, MS. selaku Dosen Pembimbing Anggota II;
6. Ir. Setiadji selaku Ketua Komisi Bimbingan Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian;
7. Ir. Achmad Subagio MAgr, Ph.D selaku dosen wali;
8. seluruh dosen pembina mata kuliah, dan karyawan di Fakultas Teknologi Pertanian; dan
9. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhirnya penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaaan skripsi ini. Semoga segala kekurangan dan kelebihan dari skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan almamater tercinta.

Jember, 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Mie Basah	5
2.1.1 Bahan untuk Pembuatan Mie Basah.....	6
2.1.2 Proses Pembuatan Mie Basah.....	10
2.1.3 Perubahan yang Terjadi Selama Pembuatan Mie Basah.....	11
2.2 Hurdle Technology	12
2.3 Kunyit (<i>Curcuma domestica</i>)	14
2.4.1 Manfaat Kunyit.....	15
2.4.2 Senyawa Bioaktif Kunyit	16

2.4	Penyimpanan Produk Makanan.....	16
2.5	Produk Pangan Basah-Semi Basah	17
2.6	Hipotesis	19
BAB 3.	METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1	Bahan dan Alat Penelitian.....	20
3.1.1	Bahan Penelitian.....	20
3.1.2	Alat Penelitian	20
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.3	Metode Penelitian.....	21
3.3.1	Rancangan Penelitian	21
3.3.2	Pelaksanaan Penelitian	22
3.4	Parameter Pengamatan	26
3.5	Prosedur Analisis	26
3.5.1	Warna	26
3.5.2	Tekstur.....	27
3.5.3	pH.	27
3.5.4	Kadar Air.....	27
3.5.5	Kadar Protein.	28
3.5.6	Kadar Lemak.....	29
3.5.7	Daya Elastisitas.....	29
3.5.8	<i>Total Volatil Base</i>	29
3.5.9	Aktivitas Air.....	30
3.5.10	Total Mikroba.....	30
3.5.11	Uji Sensoris.....	31
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1	Warna.	32
4.2	Tekstur.	34
4.3	Elastisitas	36
4.4	Nilai pH.	38

4.5	Kadar Air	40
4.6	Kadar Protein.....	42
4.7	Kadar Lemak.....	44
4.8	Total Volatil Base.....	46
4.9	Aktivitas Air.....	49
4.10	Total Mikroba.....	51
4.11	Sifat Sensoris.....	53
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Komposisi Nilai Gizi Mie Basah.....	5
2.2 Komposisi Kimia Tepung Gandum.....	7
2.3 Komposisi Kimia Kunyit.....	15
2.4 Komposisi Pembuatan Mie Basah yang digunakan dalam Penelitian Tiap 250 gram Tepung Gandum	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Kunyit.....	22
2.2 Diagram Alir Penelitian dan Pengambilan Sampel Mie Basah	25
4.1 Derajat keputihan mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan	32
4.2 Nilai tekstur mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan.....	34
4.3 Nilai elastisitas mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan.....	36
4.4 Nilai pH mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan	38
4.5 Kadar air mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpana.....	40
4.6 Kadar protein mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan dengan lama penyimpanan	42
4.7 Kadar lemak mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan.....	44
4.8 TVB mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan.....	46
4.9 Aktivitas air (Aw) mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan.....	49
4.10 Jumlah total mikroba mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan dengan lama penyimpanan.....	51
4.11 Nilai sifat sensoris (rasa) mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan...	53

4.12	Nilai sifat sensoris (warna) mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan...	54
4.13	Nilai sifat sensoris (aroma) mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan...	54
4.14	Nilai sifat sensoris (tekstur) mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan selama penyimpanan...	55
4.15	Nilai sifat sensoris (elastisitas) mie basah hasil kombinasi perlakuan penambahan ekstrak kunyit dan suhu penyimpanan lama penyimpanan	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Data Pengamatan Derajat Keputihan Mie Basah	61
B. Data Pengamatan Nilai Tekstur Mie Basah	64
C. Data Pengamatan Nilai Elastisitas Mie Basah	66
D. Data Pengamatan Nilai pH Mie Basah.....	68
E. Data Pengamatan Kadar Air Mie Basah.....	70
F. Data Pengamatan Kadar Protein Mie Basah	74
G. Data Pengamatan Kadar Lemak Mie Basah.....	78
H. Data Pengamatan Nilai TVB Mie Basah.....	81
I. Data Pengamatan Total Mikroba Mie Basah	84
J. Data Pengamatan Nilai Aw Mie Basah.....	87
K. Data Pengamatan Sifat Sensoris Mie Basah.....	104