

**KUALITAS MIE BASAH DENGAN PENAMBAHAN
EKSTRAK WORTEL (*Daucus carota* L.) DAN
SUBSTITUSI TEPUNG BEKATUL**

Disusun Oleh:

Paulina Meity Badilangoe

050800989



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
YOGYAKARTA
2012**

**KUALITAS MIE BASAH DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK
WORTEL (*Daucus carota* L.) DAN SUBSTITUSI TEPUNG
BEKATUL**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh :

Paulina Meity Badilangoe

NPM : 050800989



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
YOGYAKARTA
2012**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

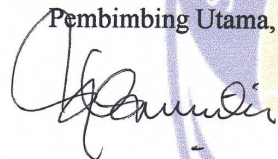
KUALITAS MIE BASAH DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK WORTEL (*Daucus carota* L.) DAN SUBSTITUSI TEPUNG BEKATUL

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
Paulina Meity Badilangoe
NPM : 050800989

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Selasa, tanggal 19 Juni 2012
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat


SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama,



(L.M. Ekawati P., S.Si., M.Si.)

Anggota Tim Penguji



(Drs. Boy Rahardjo Sidharta M.Sc.)

Pembimbing Kedua




(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

Yogyakarta, 31 Juli 2012

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan



(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARSIME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Paulina Meity Badilangoe

NPM : 050800989

Judul skripsi : **KUALITAS MIE BASAH DENGAN PENAMBAHAN
EKSTRAK WORTEL (*Daucus carota* L.) DAN
SUBSTITUSI TEPUNG BEKATUL**

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas benar-benar hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik. Apabila ternyata dikemudian hari ternyata terbukti sebagai plagiarsime saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar sarjana saya.

Yogyakarta, 31 Juli 2012

Yang menyatakan,



(Paulina Meity Badilangoe)

050800989

MOTTO

Besok Harus Lebih Baik Dari Hari Ini.



**Pergunakan Waktumu Dengan
Sebaik-baiknya, Jangan Biarkan Waktu
Menghayutkan Dirimu.**

PERSEMBAHAN

***My Strength.. My Joy..
My God.. My Everything..***



***Sebab AKU ini mengetahui
rancangan-rancangan apa yang ada padaKU mengenai kamu,
demikianlah firman TUHAN,
yaitu rancangan damai sejahtera
dan bukan rancangan kecelakaan,
untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan
(Yer 29:11)***

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas penyertaanNya yang sempurna dalam kesehatan dan segala aspek kehidupan penulis sehingga penelitian dengan judul **Kualitas Mie Basah Dengan Penambahan Ekstrak Wortel (*Daucus carota* L.) Dan Substitusi Tepung Bekatul** ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa semuanya itu tidak luput dari pihak-pihak yang menjadi perpanjangan tanganNya, sehingga penulis layak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu L. M Ekawati Purwijantiningih, S. Si., M. Si. selaku dosen pembimbing utama yang setia membimbing dalam penelitian dan penulisan naskah skripsi
2. Bapak Drs. F. Sinung Pranata, M. P. selaku dosen pembimbing pendamping yang setia mengarahkan dan memberi masukan selama penelitian dan penulisan naskah skripsi
3. Bapak Drs. Boy Rahardjo Sidharta M.Sc. selaku dosen penguji, atas masukan dan penilaian yang diberikan
4. Bapak-Ibu Dosen, Laboran, dan Tata Usaha Fakultas Teknobiologi Atma Jaya Yogyakarta yang selalu membimbing dan membantu penulis dalam perkuliahan.
5. Mas Wisnu sebagai laboran dan sahabat yang sangat membantu dalam penelitian
6. Keluarga dan sanak saudara tercinta atas semangat, doa, cinta, perhatian, keterbukaan, pengertian, dan kepedulian yang setia menemani penulis.
7. Laurensius Lodofikus Henakin, terima kasih untuk cinta, kasih sayang dan dukungan yang tak pernah lelah diberikan.
8. Viesta, Venny Erbeth, Dian, Kak Moal sebagai sahabatku yang sangat setia menemani selama penelitian dan penyusunan naskah skripsi.

9. Nessa, Risma, Yunita, Fina, Viesta dan Merlin sebagai sahabatku yang sangat setia, penuh perhatian, penuh cinta dan motivator buat penulis.
10. Dian, Evi, Rini, Haryo, Mike, Meme dan Indah sebagai teman seperjuangan dan pemberi suasana ceria dalam laboratorium
11. Seluruh mahasiswa Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang selalu memberi suasana hangat dan ceria
12. Para karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, khususnya yang bekerja di Gedung St. Thomas Aquinas, atas doa dan sapaan yang hangat

Penulis berterima kasih pula kepada pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Atas ketidaksempurnaan naskah skripsi ini, penulis mengharapkan masukan dan kiranya skripsi ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Definisi Mie Basah dan Pembuatan Mie Basah	6
B. Kandungan Gizi dan Manfaat Bekatul	13
C. Taksonomi Tanaman Wortel dan Komposisi Kimia Ekstrak Wortel (<i>Daucus carota L.</i>)	15
D. Hipotesis	18
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	19
B. Alat dan Bahan	19
C. Rancangan Percobaan	20
D. Tahapan Penelitian dan Cara Kerja	20
1. Uji Proksimat Bahan	20
2. Pembuatan Tepung Bekatul	21
3. Pembuatan Ekstrak Wortel	21
4. Pembuatan Mie Basah	
a. Pencampuran	22
b. Pencetakan Adonan	22
c. Pengukusan	23
5. Analisis Mutu Mie Basah	23
a. Sifat Fisik	23
1) Analisis Elastisitas (Kekenyalan Mie) dengan <i>Lloyd</i> <i>Instrumen</i>	23

	Halaman
2) Analisis Warna dengan Cromatometer	23
b. Sifat Kimia	24
1) Kadar β -karoten	24
2) Kadar Air	25
3) Kadar Protein	25
4) Kadar Abu	26
5) Kadar Serat	27
6) Kadar Lemak	27
7) Kadar Karbohidrat	28
6. Uji Mikrobiologis.....	28
a. Perhitungan Angka Lempeng Total	28
b. Kapang Khamir	29
7. Uji Organoleptik	30
8. Analisis Data	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Kimia Tepung Bekatul dan Ekstrak Wortel	31
B. Analisis Kimia Kualitas Mie Basah dengan Substitusi Tepung Bekatul dengan Penambahan Ekstrak Wortel	33
1. Kadar air	33
2. Kadar Protein	35
3. Kadar Abu	36
4. Kadar Lemak	38
5. Kadar β -karoten	39
6. Kadar Karbohidrat	41
7. Warna	42
8. Elastisitas	44
9. Kadar Serat	45
C. Analisis Mikrobiologis Mie Basah dengan Substitusi Tepung Bekatul dan Ekstrak Wortel	47
1. Jumlah Angka Lempeng Total	47
2. Jumlah Kapang-Khamir	49
D. Uji Organoleptik	51
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Gizi Mie Basah 100g Bahan	7
Tabel 2. Syarat Mutu Mie Basah	8
Tabel 3. Kandungan Gizi Tepung Terigu 100g Bahan	10
Tabel 4. Kandungan Nilai Gizi dan Kalori Dalam Umbi Wortel Segar per 100g Bahan	17
Tabel 5. RAL Perlakuan Substitusi Tepung Bekatul pada Tepung Terigu	20
Tabel 6. Hasil Analisis Kimia Tepung Bekatul	32
Tabel 7. Kadar air (%) Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	34
Tabel 8. Kadar Protein (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	35
Tabel 9. Kadar abu (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu.....	37
Tabel 10. Kadar Lemak (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	38
Tabel 11. Kadar β -karoten (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	39
Tabel 12. Kadar Karbohidrat (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	41
Tabel 13. Kadar Warna (L) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	43
Tabel 14. Elastisitas	44
Tabel 15. Kadar Serat (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu.....	48
Tabel 16. Jumlah Total Mikroorganisme (CFU/g) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	49

	Halaman
Tabel 17. Jumlah Kapang Khamir (CFU/g) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	50
Tabel 18. Nilai Kesukaan Organoleptik Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	52



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Umbi Wortel	16
Gambar 2. Kadar Air (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	34
Gambar 3. Kadar Protein (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	36
Gambar 4. Kadar Abu (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	37
Gambar 5. Kadar Lemak (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	38
Gambar 6. Kadar β -karoten (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	40
Gambar 7. Kadar Karbohidrat (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	42
Gambar 8. Gambar Mie Bekatul berbagai Variasi Substitusi Bekatul	43
Gambar 9. Elastisitas (% b/b) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	45
Gambar 10. Kadar Serat (%) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	46
Gambar 11. Jumlah Total Mikrobia (CFU/g) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	49
Gambar 12. Angka Kapang Khamir (CFU/g) Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	51
Gambar 13. Nilai Kesukaan Organoleptik Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu	52
Gambar 14. Diagram Alir Pembuatan Mie Basah	60
Gambar 15. Koloni Mikroorganisme Pada Mie Basah Bekatul 5%	61
Gambar 16. Koloni Kapang Khamir Pada Mie Basah Dengan Penambahan Tepung Bekatul	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pembuatan Mie	60
Lampiran 2. Gambar Koloni Mikroorganisme dan Kapang Khamir	61
Lampiran 3. Analisis Variasi (Anava) Kadar Air, Kadar Protein, kadar Lemak	63
Lampiran 4. Analisis Variasi (Anava) Kadar Karbohidrat, Kadar β -karoten, Kadar Serat dan Elastisitas	64
Lampiran 5. Analisis Variasi (Anava) Organoleptik (Aroma, Rasa, Warna, Tekstur), Angka Lempeng Total, dan Jumlah Kapang Khamir	68
Lampiran 6. Data Mentah Uji Kadar Protein, Kadar Lemak, Kadar Abu, Kadar Serat, Kadar β -karoten, Kadar karbohidrat	71

INTISARI

Mie yang menggunakan bahan dasar terigu merupakan bahan pangan alternatif pengganti nasi. Oleh karena kondisi yang tidak memungkinkan untuk selalu menggunakan tepung terigu maka dilakukan pemilihan alternatif lain untuk mengurangi penggunaan tepung terigu yaitu dengan memanfaatkan bahan lokal berupa bekatul yang dijadikan tepung. Pengkayaan makanan tertentu dengan bahan pangan sumber vitamin A yaitu wortel (*Daucus carota* L.) dapat mengurangi masalah kekurangan vitamin A di Indonesia. Permasalahan yang muncul dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat perbedaan pengaruh substitusi tepung bekatul pada tepung terigu terhadap kualitas mie basah (berdasarkan sifat fisik, kimia, mikrobiologis dan organoleptik) dengan penambahan ekstrak wortel? serta berapa substitusi tepung bekatul yang optimal untuk menghasilkan mie basah dengan kualitas terbaik? Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan pengaruh substitusi tepung bekatul pada tepung terigu terhadap kualitas mie basah (berdasarkan sifat fisik, kimia, mikrobiologis dan organoleptik) dengan penambahan ekstrak wortel serta mengetahui substitusi tepung bekatul yang optimal untuk menghasilkan mie basah dengan kualitas terbaik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan variasi perlakuan penambahan tepung bekatul sebesar 5, 10 dan 15% dan penambahan tepung terigu 95, 90, 85% pada ekstrak wortel masing-masing 30ml. Berdasarkan analisis kimia dan mikrobiologi mie basah terdapat perbedaan pengaruh substitusi bekatul pada tepung terigu terhadap kualitas mie basah yang ditambahkan ekstrak wortel berdasarkan parameter kadar protein, β -karoten, kadar serat, elastisitas, rasa, warna dan angka kapang khamir.