



**VARIASI JUMLAH PENAMBAHAN CMC DAN SUBSTITUSI
TEPUNG TERIGU DENGAN BEKATUL PADA PEMBUATAN
MIE KERING**

SKRIPSI

Oleh

**Anis Pranata
NIM 031710101072**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2008**



**VARIASI JUMLAH PENAMBAHAN CMC DAN SUBSTITUSI
TEPUNG TERIGU DENGAN BEKATUL PADA PEMBUATAN
MIE KERING**

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

**Anis Pranata
NIM 031710101072**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2008**

PERSEMBAHAN

Ibuku **HARIYATI** (ibu adalah a very strong woman in the world, salut&hormatku untukmu)

Ayahku **Alm. MOCHAMMAD TOHA** (aku kagum sama ayah, semoga kita bisa bertemu kembali di surgaNya), terima kasih atas doa, perhatian, dukungan dan motivasinya. Aku akan berusaha sekuat tenaga untuk membuat kalian bangga.

Datuk Encik **SALMA** (Jangan suka adventure lagi).

Abangku **ANDIK TOHARI** (you're a genius brother and make me proud to have you, but don't act like a child again cos you already have a child).

RITA ISTIQOMAH (jangan manja dan menyia-nyiakan pengorbanan ibu, kamu harus bisa buat dia bangga).

RIANA DEWI NURIANDARI (Thanks for the great love that you've gave to me. You're a very patient, good and wise woman that I ever had. You must study more hard too).

NUR AIDA FITRIYAH & SITI NOER INTAN (Terima kasih atas semua dukungan dan nasehat yang telah buatku menjadi lebih dewasa dalam menghadapi hidup. Terima kasih juga telah mau jadi tempat curhatku dalam suka dan duka ^_^ Thanks with all my respect)

Penghuni kosan kal 4/86 (Begitu banyak cerita yang tlah ku dapat darimu di sana)

RIRIS(thanks sangat banget dah mo bantu aq slama kul,espc slama nyelesaiin skripsiq ini. Cpt lu2s jg),**HERMIN**(thanks bgt jg dah mau bantu2 aq dlm sgalax),**YANTI&Tmnx**<q g tau namax>,**OOS,DEVI**(kul&bljr yg rajin.biar cpt lu2s jg,jgn panas ngurusi nikah,kulx slesein dl),**ARGA&DANI**(kul yg bnr,jgn nyantai2 trs),**ATIK&CHARLES**(tmn nge-labq,qta lu2s brg oke!),**MINANU**(The Crazy mac..tambah crazy aja :D),**DITA**(tambah nggemesin,he2),**ANTON**(my IT consultant,cpt lu2s jg atau pengen nyusul Steve Jobs&Bill Gates :D)

Teman-teman lainnya yang tak bisa ku sebutkan satu persatu. Terima kasih telah memberi warna dalam hidupku.

Guru dan dosenku atas semua ilmu yang telah kau berikan selama ini.

Seluruh almamater FTIP UNEJ

MOTTO

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhan-mulah engkau berharap
(Q.S Al-Insyirah: 6 – 8)

*Around here, however, we don't look backwards for very long.
We **keep moving forward**, opening up new doors and doing new things, because
we're curious and curiosity keeps leading us down new paths.*
(Walt Disney)

Janganlah pernah kau tinggalkan masalah walaupun sehari saja, karena ia pasti akan datang menemuimu dikemudian hari. Hadapilah ia dengan segala daya dan upaya, karena kita bisa menjadi lebih baik dan merasakan manisnya hidup setelah melaluinya.
(Anis Pranata)

Cintailah cinta....
persembahkan yang terbaik untuknya, karena ia adalah salah satu makhluk agung yang diciptakan Tuhan untukmu. Dengannya kau bisa menemukan surga.
(Anis Pranata)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Anis Pranata

NIM : 031710101072

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah berjudul: *Variasi Jumlah Penambahan CMC dan Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul pada Pembuatan Mie Kering* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 6 Februari 2008

Yang menyatakan,

Anis Pranata

NIM 031710101072

SKRIPSI

VARIASI JUMLAH PENAMBAHAN CMC DAN SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN BEKATUL PADA PEMBUATAN MIE KERING

Oleh

Anis Pranata
NIM 031710101072

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Ach. Marzuki Moen'im, MSIE.
Dosen Pembimbing Anggota I : Ir. Soebowo Kasim
Dosen Pembimbing Anggota II : Ir. Tamtarini, M.S.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Variasi Jumlah Penambahan CMC dan Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul pada Pembuatan Mie Kering* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari : Rabu

tanggal : 6 Februari 2008

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Ir. Ach. Marzuki Moen'im, MSIE.
NIP 130 531 986

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Soebowo Kasim
NIP 130 516 238

Ir. Tamtarini, M.S.
NIP 130 890 065

Mengesahkan
Dekan,

Ir. Ach. Marzuki Moen'im, MSIE.
NIP 130 531 986

RINGKASAN

Variasi Jumlah Penambahan CMC dan Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul pada Pembuatan Mie Kering; Anis Pranata, 031710101072; 2008: 73 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Mie merupakan salah satu jenis produk pasta yang terbuat dari tepung terigu. Bahan baku pembuatan mie adalah tepung terigu ($\pm 95 - 98\%$) yang diperoleh dari penggilingan biji gandum. Di Indonesia gandum dapat tumbuh akan tetapi hasil yang diperoleh kurang memuaskan, baik dalam segi kualitas maupun kuantitasnya. Oleh karena itu, sebagai upaya untuk mengurangi ketergantungan terhadap gandum yang tinggi, maka salah satu upaya yang dapat ditempuh adalah dengan mengusahakan suatu bahan yang dapat berfungsi sebagai pensubstitusi tepung terigu dalam pengolahan produk pangan misalnya bekatul. Sehingga mie yang dihasilkan tidak hanya memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang tinggi akan tetapi juga mengandung serat pangan yang baik bagi kesehatan tubuh manusia.

Bekatul dapat menggantikan tepung terigu pada pembuatan mie kering hanya pada jumlah tertentu. Untuk memperoleh sifat-sifat fisik, kimia dan organoleptik yang lebih baik pada pencampuran tepung terigu dengan bekatul ini, maka perlu ditambahkan bahan tambahan pangan (BTP). Bahan tambahan pangan yang dapat ditambahkan untuk memperbaiki mutu mie yang dihasilkan adalah *Carboxymetil Cellulose* (CMC). CMC pada pembuatan mie berfungsi sebagai pengembang yang mampu mempengaruhi sifat adonan, memperbaiki ketahanan terhadap air dan mempertahankan keempukan selama penyimpanan. Permasalahan yang timbul adalah belum diketahuinya jumlah penambahan CMC dan persentase substitusi tepung terigu dengan bekatul yang tepat untuk menghasilkan mie kering dengan sifat-sifat yang baik dan disukai.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi penambahan CMC pada berbagai jumlah dan konsentrasi dan juga pengaruh substitusi tepung terigu dengan bekatul terhadap sifat fisik, organoleptik dan sifat kimia mie kering serta untuk mengetahui korelasi jumlah penambahan CMC dan substitusi tepung terigu dengan bekatul yang tepat untuk memperoleh produk mie kering yang disukai konsumen. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan Hasil Pertanian pada bulan Oktober 2007 sampai Desember 2007. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor, yaitu variasi konsentrasi penambahan CMC (0,1%, 0,2%, 0,3%, 0,4%) dan variasi substitusi tepung terigu dengan bekatul (10%, 20%, 30%), masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali.. Parameter yang diamati meliputi daya rehidrasi, warna, elastisitas, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar serat kasar, uji skoring berdasarkan kesukaan (warna, aroma, rasa, kekenyalan dan keseluruhan) dengan range skor 1 – 5.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan CMC pada berbagai jumlah dan konsentrasi dalam pembuatan mie kering memberikan pengaruh pada sifat fisik (dengan nilai koefisien determinasi R^2 pada daya rehidrasi = 0,9822; warna = 0,9912; elastisitas = 0,9829) dan sifat kimia (dengan nilai koefisien determinasi R^2 pada kadar air = 0,9814 dan kadar abu = 0,9346) serta organoleptik (dengan memberikan perbedaan yang sangat nyata pada warna, aroma, rasa, kekenyalan dan keseluruhan pada masing-masing perlakuan), substitusi tepung terigu dengan bekatul memberikan pengaruh pada sifat fisik (dengan nilai koefisien determinasi R^2 pada daya rehidrasi = 0,9868; warna = 0,9969; elastisitas = 0,9564) dan sifat kimia (dengan nilai koefisien determinasi R^2 pada kadar air = 0,9509 dan kadar abu = 0,9583) serta organoleptik (dengan memberikan perbedaan yang sangat nyata pada warna, aroma, rasa, kekenyalan dan keseluruhan pada masing-masing perlakuan) dan penambahan CMC sebesar 0,4% yang dikombinasikan dengan tingkat substitusi bekatul terhadap tepung terigu sebanyak 10%, merupakan perlakuan terbaik untuk menghasilkan mie kering yang disukai oleh konsumen.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul *Variasi Jumlah Penambahan CMC dan Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul pada Pembuatan Mie Kering*. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dukungan dan masukan dari berbagai pihak. Dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Achmad Marzuki Moen'im, MSIE selaku Dekan Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember sekaligus Dosen Pembimbing Utama (DPU) yang telah sepenuh hati memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini;
2. Bapak Dr. Ir. Maryanto, M.Eng selaku Ketua Jurusan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember;
3. Bapak Ir. Soebowo Kasim selaku Dosen Pembimbing Anggota I (DPA I) yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian penelitian dan skripsi;
4. Ibu Ir. Tamtarini, M.S selaku Dosen Wali sekaligus Dosen Pembimbing Anggota II (DPA II) yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya skripsi ini;
5. seluruh staff dan karyawan di Fakultas Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Jember yang telah banyak membantu penulis selama menjalani masa studi;
6. seluruh teknisi Laboratorium pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember atas bantuan dan kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian;

7. seluruh keluarga besarku, terima kasih atas semua perhatian dan dukungan selama penulis menjalani studi dan melaksanakan penelitian hingga menyelesaikan skripsi ini;
8. teman-teman FTP angkatan 2003, terima kasih atas kerjasamanya; serta
9. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.

Jember, Februari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Batasan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Mie	5
2.2 CMC (<i>Carboxymethyl Cellulose</i>)	6
2.3 Bahan-bahan untuk Membuat Mie Kering	8
2.3.1 Tepung Terigu.....	8
2.3.2 Bekatul	10
2.3.3 Garam.....	13
2.3.4 Telur.....	13

2.3.5 Soda abu.....	15
2.3.6 Air	15
2.4 Proses Pembuatan Mie Kering.....	15
2.5 Perubahan-perubahan selama dan setelah Pengolahan.....	17
2.5.1 Denaturasi	17
2.5.2 Pencoklatan	17
2.5.3 Gelatinisasi dan Retrogradasi	20
2.6 Hipotesa.....	21
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Alat dan Bahan	22
3.1.1 Alat Penelitian.....	22
3.1.2 Bahan Penelitian	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.3 Metode Penelitian	22
3.3.1 Rancangan Percobaan	22
3.3.2 Uji Hipotesis	24
3.3.3 Uji Efektifitas.....	25
3.3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	25
3.4 Parameter Pengamatan	27
3.5 Prosedur Analisa Pengamatan.....	27
3.5.1 Pengamatan Fisik.....	27
3.5.2 Pengamatan Kimia	28
3.5.3 Uji Organoleptik	31
BAB 4. PEMBAHASAN.....	32
4.1 Sifat Fisik.....	32
4.1.1 Daya Rehidrasi	32
4.1.2 Warna	35
4.1.3 Elastisitas.....	39

4.2 Sifat Kimia	42
4.2.1 Kadar Air	42
4.2.2 Kadar Abu	46
4.2.3 Kadar Protein.....	49
4.2.4 Kadar Serat Kasar.....	50
4.3 Uji Organoleptik	50
4.3.1 Warna	50
4.3.2 Aroma.....	54
4.3.3 Rasa	57
4.3.4 Kekenyalan.....	61
4.3.5 Keseluruhan.....	65
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Luas Panen, Hasil Rata-rata dan Produksi Padi di Indonesia	1
2.1 Komposisi Gizi Mie Basah dan Mie Kering per 100 gram Bahan	5
2.2 Syarat Mutu Mie Kering Berdasarkan SNI 01-2974-1992.....	6
2.3 Kandungan Kimia Tepung Terigu	9
2.4 Kandungan Nutrisi Bekatul per 100g	12
2.5 Kandungan nutrisi telur per 100g	14
4.1 Sidik Ragam Daya Rehidrasi Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC.....	32
4.2 Sidik Ragam Warna Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC.....	36
4.3 Sidik Ragam Elastisitas Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC.....	39
4.4 Sidik Ragam Kadar Air Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC.....	42
4.5 Sidik Ragam Kadar Abu Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC	46
4.6 Sidik Ragam Kesukaan Warna Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC setelah Dimasak	51
4.7 Penilaian Rata-Rata Panelis terhadap Kesukaan Warna Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul setelah Dimasak	51
4.8 Sidik Ragam Kesukaan Aroma Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC setelah Dimasak	54
4.9 Penilaian Rata-Rata Panelis terhadap Kesukaan Aroma Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul setelah Dimasak	55
4.10 Sidik Ragam Kesukaan Rasa Mie Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC setelah Dimasak	58

4.11	Penilaian Rata-Rata Panelis terhadap Kesukaan Rasa Mie Subtitusi Tepung Terigu dengan Bekatul setelah Dimasak	58
4.12	Sidik Ragam Kesukaan Kekenyalan Mie Subtitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC setelah Dimasak	61
4.13	Penilaian Rata-Rata Panelis terhadap Kesukaan Kekenyalan Mie Subtitusi Tepung Terigu dengan Bekatul setelah Dimasak.....	62
4.14	Sidik Ragam Kesukaan Keseluruhan Mie Subtitusi Tepung Terigu dengan Bekatul dan Variasi Jumlah Penambahan CMC setelah Dimasak..	65
4.15	Penilaian Rata-Rata Panelis terhadap Kesukaan Keseluruhan Mie Subtitusi Tepung Terigu dengan Bekatul setelah Dimasak.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Rumus struktur CMC.....	8
2.2 Reaksi Maillard.....	19
3.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Mie Kering	26
4.1 Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Daya Rehidrasi Mie.....	33
4.2 Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul terhadap Daya Rehidrasi Mie	34
4.3 Grafik Pengaruh Interaksi Perlakuan terhadap Daya Rehidrasi Mie.....	35
4.4 Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Warna Mie Kering	37
4.5 Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul terhadap Warna Mie Kering	37
4.6 Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Elastisitas Mie.....	40
4.7 Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul terhadap Elastisitas Mie.....	40
4.8 Grafik Pengaruh Interaksi Perlakuan terhadap Elastisitas Mie	41
4.9 Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Kadar Air Mie Kering.....	43
4.10 Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul terhadap Kadar Air Mie Kering.....	44
4.11 Grafik Pengaruh Interaksi Perlakuan terhadap Kadar Air Mie Kering	45
4.12 Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Kadar Abu Mie Kering.....	47
4.13 Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Tepung Terigu dengan Bekatul terhadap Kadar Abu Mie Kering	48

4.14	Grafik Pengaruh Interaksi Perlakuan terhadap Kadar Abu Mie Kering.....	49
4.15	Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Kesukaan Warna Mie setelah Dimasak.....	52
4.16	Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Bekatul terhadap Kesukaan Warna Mie setelah Dimasak.....	53
4.17	Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Kesukaan Aroma Mie setelah Dimasak.....	56
4.18	Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Bekatul terhadap Kesukaan Aroma Mie setelah Dimasak.....	57
4.19	Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Kesukaan Rasa Mie setelah Dimasak.....	59
4.20	Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Bekatul terhadap Kesukaan Rasa Mie setelah Dimasak.....	60
4.21	Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Kesukaan Kekenyalan Mie setelah Dimasak.....	63
4.22	Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Bekatul terhadap Kesukaan Kekenyalan Mie setelah Dimasak.....	64
4.23	Grafik Pengaruh Variasi Jumlah Penambahan CMC terhadap Kesukaan Keseluruhan Mie setelah Dimasak.....	67
4.24	Grafik Pengaruh Tingkat Substitusi Bekatul terhadap Kesukaan secara Keseluruhan Mie setelah Dimasak.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Hasil Analisa Daya Rehidrasi Mie Kering Subtitusi Bekatul.....	74
B. Hasil Analisa Warna Mie Kering Subtitusi Bekatul.....	75
C. Hasil Analisa Elastisitas Mie Kering Subtitusi Bekatul	76
D. Hasil Analisa Kadar Air Mie Kering Subtitusi Bekatul	77
E. Hasil Analisa Kadar Abu Mie Kering Subtitusi Bekatul.....	78
F. Hasil Uji Efektifitas Mie Kering Subtitusi Bekatul	79
G. Hasil Analisa Kadar Protein Mie Kering Subtitusi Bekatul dan Hasil Analisa Kadar Serat Kasar Mie Kering Subtitusi Bekatul.....	80
H. Hasil Uji Organoleptik Warna Mie Kering Subtitusi Bekatul.....	81
I. Hasil Uji Organoleptik Aroma Mie Kering Subtitusi Bekatul	82
J. Hasil Uji Organoleptik Rasa Mie Kering Subtitusi Bekatul.....	83
K. Hasil Uji Organoleptik Kekenyalan Mie Kering Subtitusi Bekatul	84
L. Hasil Uji Organoleptik Keseluruhan Mie Kering Subtitusi Bekatul	85
M. Blanko Kuisisioner Uji Organoleptik Mie Subtitusi Bekatul.....	86
N. Gambar Mie Kering Variasi Jumlah Penambahan CMC dan Subtitusi Tepung Terigu dengan Bekatul.....	87