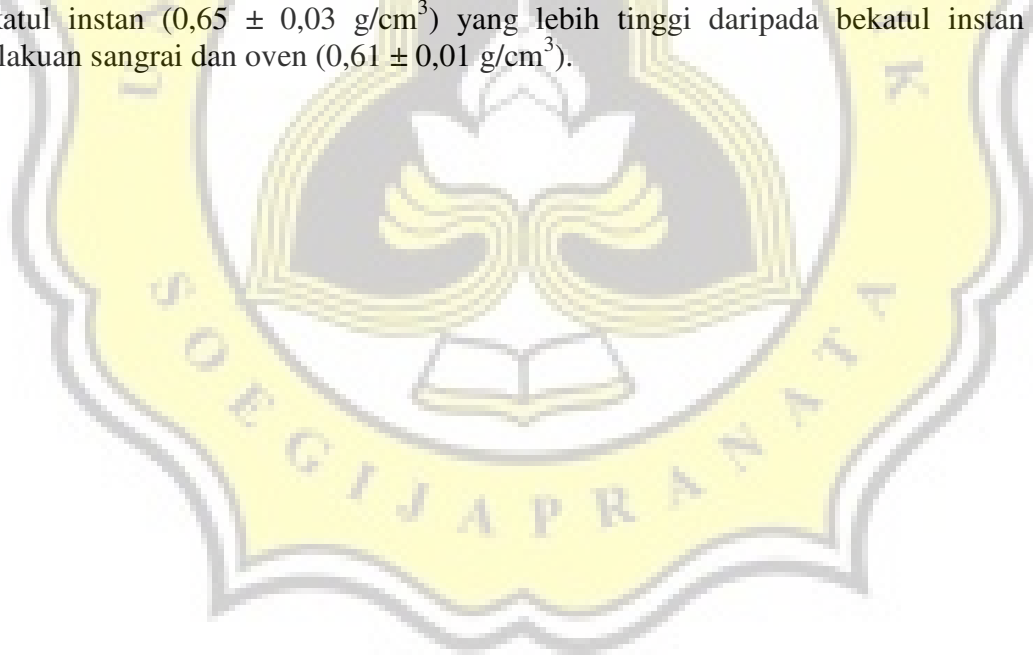


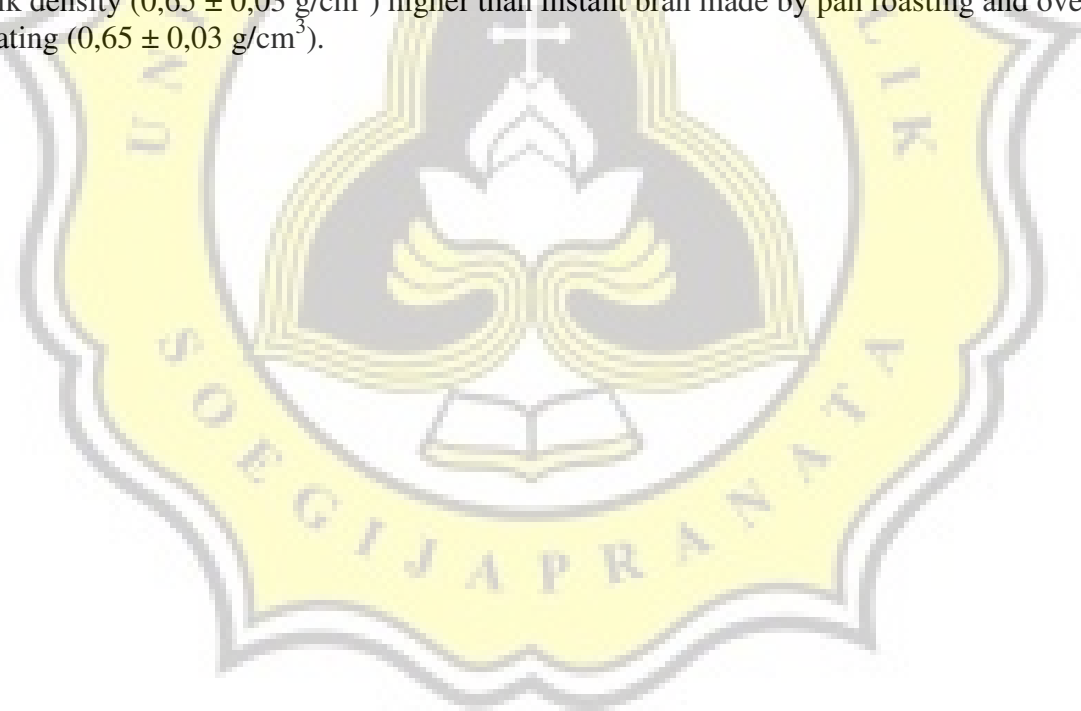
RINGKASAN

Bekatul adalah hasil samping dari proses penggilingan padi yang merupakan sumber nutrisi yang baik. Bahan pangan ini mudah mengalami kerusakan hidrolitik dan oksidatif sehingga tidak layak dikonsumsi. Kerusakan tersebut dapat dihambat melalui proses stabilisasi dengan cara pemanasan. Bekatul dapat diolah menjadi berbagai produk pangan, salah satunya adalah bekatul instan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proses stabilisasi dengan cara pemanasan terhadap karakteristik fisikokimiawi dan sensori. Proses stabilisasi yang dilakukan ada tiga cara, yaitu pemanasan dengan *microwave*, pengovenan, dan penyangraian. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian adalah uji fisik (*bulk density*, kecepatan larut, dan kemampuan pembasahan), uji kimia (pH, aktivitas antioksidan, dan kadar air), dan uji sensori (warna, rasa, dan aroma). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bekatul instan yang memiliki karakteristik kimiawi terbaik adalah bekatul instan dari perlakuan stabilisasi penyangraian. Bekatul instan tersebut memiliki kadar air $2,60 \pm 0,11\%$ dan aktivitas antioksidan yang paling tinggi, yakni $72,45 \pm 3,93\%$ *inhibition*. Sedangkan ditinjau dari karakteristik fisik (kecepatan larut dan kemampuan pembasahan) serta sensori, bekatul instan dari ketiga perlakuan stabilisasi tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%. Perlakuan pemanasan dengan *microwave* menghasilkan *bulk density* bekatul instan ($0,65 \pm 0,03 \text{ g/cm}^3$) yang lebih tinggi daripada bekatul instan dari perlakuan sangrai dan oven ($0,61 \pm 0,01 \text{ g/cm}^3$).



SUMMARY

Rice bran is produced as a by-product of rice milling. Rice bran has high nutritive value but easy to spoil (hydrolytic and oxidative spoilage). This spoilage can be prevented by stabilization (heating). Rice bran can be processed to a various food product, e.g. instant bran. The objective of this research is to determine the effect of stabilization process trough physic (bulk density, wettability, and dissolution rate), chemical (moisture content, pH, and antioxidant activity), and sensory characteristics (color, odor, and taste) of instant bran. There are three stabilization processes, which are microwave heating, pan roasting, and oven heating. Physic characteristics (wettability, bulk density, and dissolution rate), chemical characteristics (moisture content, pH, and antioxidant activity), and sensory characteristics (color, odor, and taste) of instant bran are analyzed. The results show that the best of instant bran is made by roasting. Rice bran has moisture content of $2,60 \pm 0,11\%$ and the highest antioxidant activity of $72,45 \pm 3,93\%$ inhibition. Based on the physic characteristics, i.e. wettability and dissolution rate and sensory characteristics, i.e. color, odor, and taste there are no significant differences ($p < 0,05$) among the instant bran. Instant bran made by microwave heating was produced bulk density ($0,65 \pm 0,03 \text{ g/cm}^3$) higher than instant bran made by pan roasting and oven heating ($0,65 \pm 0,03 \text{ g/cm}^3$).



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **IMPLIKASI PEMANASAN DENGAN *MICROWAVE*, PENGOVENAN, DAN PENYANGRAIAN PADA PEMBUATAN BEKATUL INSTAN DITINJAU DARI: KARAKTERISTIK FISIKOKIMIAWI DAN SENSORI.**

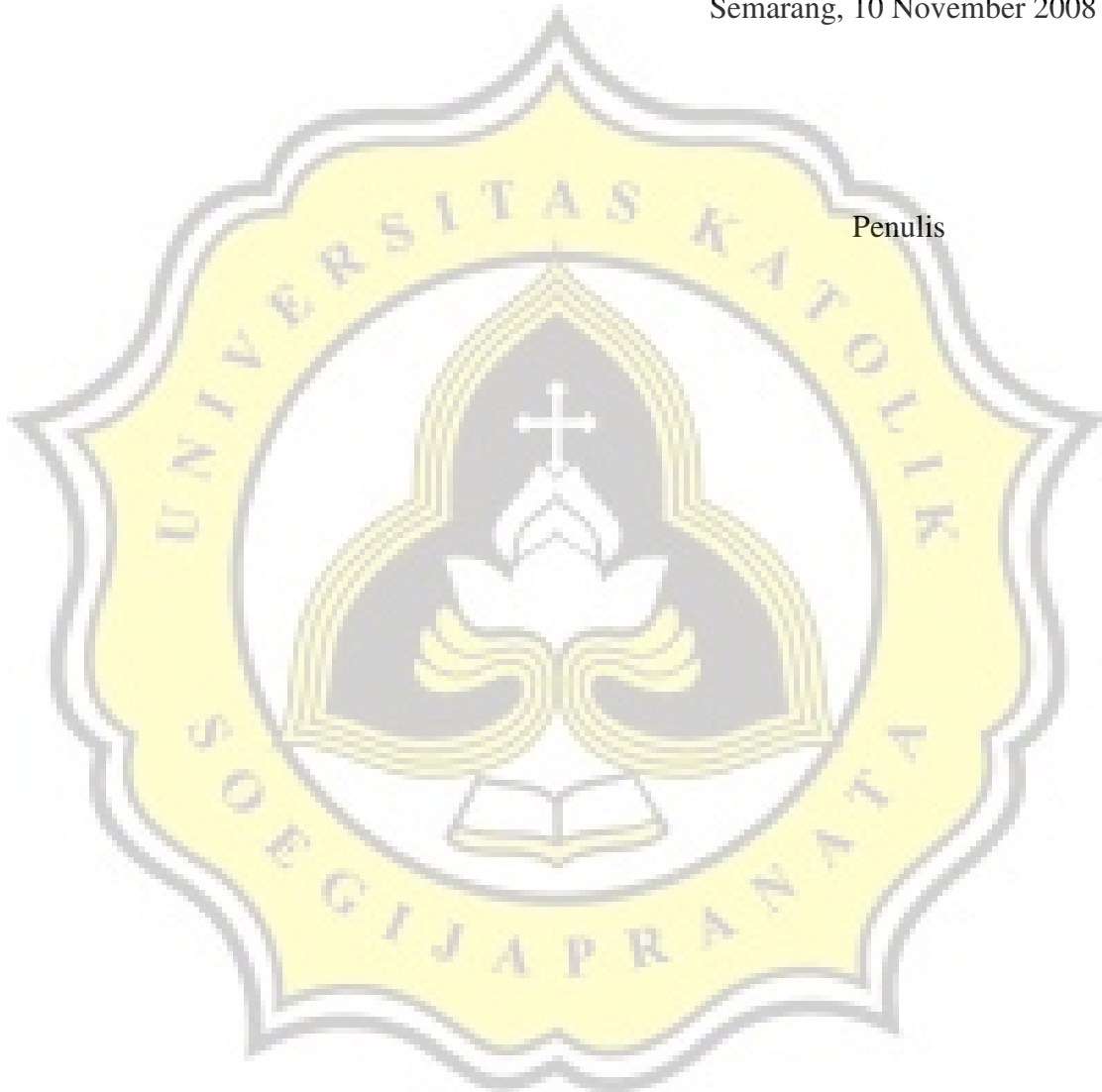
Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kelengkapan akademis guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah mendampingi dan membimbing penulis setiap saat, terutama selama pelaksanaan skripsi hingga laporan skripsi ini selesai.
2. Ibu Ita Sulistyawati, STP, MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan dukungan dan pengarahan baik secara langsung ataupun tidak langsung kepada penulis.
3. Ibu Dra. Laksmi Hartajanie, MP dan Ibu Ir. Lindayani, MP, PhD. selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing, membantu, memotivasi, dan mendampingi penulis selama pelaksanaan skripsi serta pembuatan laporan skripsi.
4. Mas Soleh, Mbak Endah, dan Mas Pri selaku laboran fakultas yang telah banyak membantu penulis selama pelaksanaan skripsi di laboratorium.
5. Mas Agus, Mbak Ros, dan Mbak Wati yang telah banyak membantu penulis dalam urusan administrasi selama ini.
6. Seluruh dosen FTP yang pernah membimbing penulis selama kuliah di FTP.
7. Mama, Papa, dan Cie-Cie yang telah banyak mendukung secara moril maupun materiil, serta doa-doanya.
8. *My Beloved One* yang telah banyak mendukung dan membantu penulis.
9. Nana, Veni, Astuti, Hera, April, dan Yoko yang telah banyak mendukung dan memotivasi selama pengerjaan skripsi ini.
10. Seluruh teman-teman FTP yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang mana telah banyak membantu hingga terselesaikannya laporan skripsi ini.

Pada akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para praktisi dan masyarakat umumnya, serta teman-teman mahasiswa Teknologi Pangan pada khususnya.

Semarang, 10 November 2008

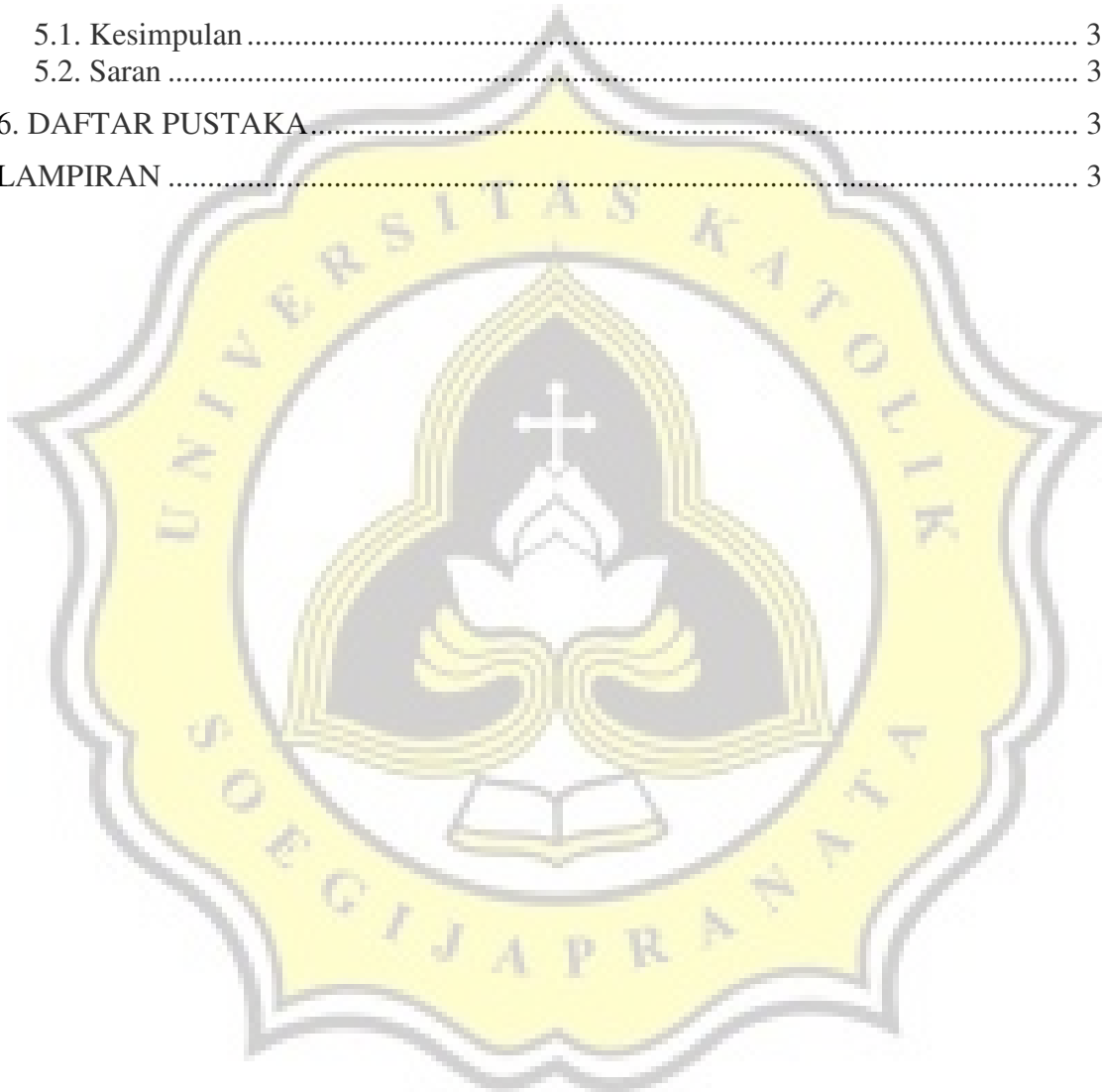
Penulis



DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
<i>SUMMARY</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Bekatul.....	2
1.2.2. Bekatul Instan.....	4
1.2.3. Pengemasan dan Materi Pengemas.....	4
1.2.4. Diabetes Mellitus (Penyakit Gula)	6
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
2. MATERI DAN METODA	8
2.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	8
2.2. Materi.....	8
2.2.1. Bahan Pembuatan Bekatul Instan.....	8
2.2.2. Alat untuk Membuat Bekatul Instan.....	8
2.3. Metode	9
2.3.1. Pembuatan Bekatul Instan.....	9
2.3.2. Penelitian Pendahuluan.....	11
2.3.2.1. Analisa Sensori Minuman Bekatul	11
2.3.2.2. Analisa Karakteristik Kimia Bekatul Padi Organik.....	11
2.3.2.3. Analisa Kadar Asam Lemak Bebas pada Bekatul Awet.....	16
2.3.3. Penelitian Utama	16
2.3.3.1. Analisa Sifat Kimia Bekatul Instan.....	17
2.3.3.2. Analisa Sifat Fisik Bekatul Instan.....	17
2.3.3.3. Analisa Sensori Bekatul Instan	18
2.3.4. Analisa Data	19
3. HASIL PENELITIAN	20
3.1. Penelitian Pendahuluan.....	20
3.1.1. Analisa Sensori Minuman Bekatul.....	20
3.1.2. Analisa Karakteristik Kimia Bekatul Padi Organik	21
3.1.3. Analisa Kadar Asam Lemak Bebas pada Bekatul Awet	21
3.2. Penelitian Utama.....	22
3.2.1. Sifat Kimia Bekatul Instan	22

3.2.2. Sifat Fisik Bekatul Instan	23
3.2.3. Sifat Sensori Bekatul Instan	24
4. PEMBAHASAN.....	26
4.1. Karakteristik Kimiawi Bekatul Instan dari Berbagai Perlakuan Stabilisasi	28
4.2. Karakteristik Fisik Bekatul Instan dari Berbagai Perlakuan Stabilisasi	29
4.3. Karakteristik Sensori Bekatul Instan dari Berbagai Perlakuan Stabilisasi	31
4.4. Perbandingan Komposisi Proksimat Bekatul Instan dari Perlakuan Sangrai	31
5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran	33
6. DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN	38



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi Produk Bekatul Instan.....	11
Tabel 2. Karakteristik Kimiawi Bekatul (Mentah)	21
Tabel 3. Kadar Asam Lemak Bebas Bekatul Awet pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi	21
Tabel 4. Karakteristik Kimiawi Bekatul Instan pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi ..	22
Tabel 5. Karakteristik Fisik Bekatul Instan pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi	23
Tabel 6. Normalitas Uji Kimia Utama	41
Tabel 7. Normalitas Uji Fisik Utama	41
Tabel 8. Deskripsi Statistik Karakteristik Kimia Bekatul Instan	42
Tabel 9. Deskripsi Statistik Karakteristik Fisik Bekatul Instan	43
Tabel 10. Deskripsi Statistik Karakteristik Sensori Bekatul Instan	44
Tabel 11. Uji Post Hoc pH Bekatul Instan pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi	45
Tabel 12. Uji Post Hoc Aktivitas Antioksidan Bekatul Instan pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi	45
Tabel 13. Uji Post Hoc Kadar Air Bekatul Instan pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi	45
Tabel 14. Uji Post Hoc <i>Bulk Density</i> Bekatul Instan pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi	46
Tabel 15. Uji Post Hoc Kemampuan Pembasahan Bekatul Instan pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi	46
Tabel 16. Uji Post Hoc Kecepatan Larut Bekatul Instan pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi	46
Tabel 17. Statistik Uji Sensori Utama.....	46
Tabel 18. Hasil Uji Beda Nyata antar Perlakuan pada Uji Rasa.....	47
Tabel 19. Hasil Uji Korelasi antar Karakteristik Fisik Bekatul Instan	48
Tabel 20. Kemampuan Pembasahan Bekatul Awet pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi	49
Tabel 21. Karakteristik Kimiawi Bekatul Awet Kontrol	49
Tabel 22. Karakteristik Kimiawi Bekatul Instan dari Perlakuan Sangrai	49
Tabel 23. Perhitungan Harga Produksi Bekatul Instan	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur gabah (http://www.nutracea.com/)	3
Gambar 2.	Laminasi PET/Alu/PE	5
Gambar 3.	Metabolisme glukosa (Joseph, 2002)	6
Gambar 4.	<i>Microwave</i> (a) dan oven (b) yang digunakan dalam proses stabilisasi	8
Gambar 5.	Tepung bekatul awet dari perlakuan Kontrol (A), Sangrai (B), Oven (C), dan <i>Microwave</i> (D)	10
Gambar 6.	Bekatul instan dari perlakuan Kontrol (A), Sangrai (B), Oven (C), dan <i>Microwave</i> (D).....	10
Gambar 7.	Diagram alir pembuatan bekatul instan	10
Gambar 8.	Rancangan Percobaan Penelitian Utama	16
Gambar 9.	Diagram alir penelitian	17
Gambar 10.	Tingkat Kesukaan Konsumen pada Empat Macam Formulasi Bekatul Instan.....	20
Gambar 11.	Minuman bekatul instan dari perlakuan Kontrol (A), Sangrai (B), Oven (C), dan <i>Microwave</i> (D).....	24
Gambar 12.	Tingkat Kesukaan Warna, Aroma, dan Rasa Bekatul Instan pada Berbagai Perlakuan Stabilisasi.....	24
Gambar 13.	Komposisi Bekatul Mentah dan Bekatul Instan (Sangrai)	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Scoresheet</i> Uji Ranking Hedonik Minuman Bekatul.....	38
Lampiran 2. <i>Worksheet</i> Uji Ranking Hedonik Minuman Bekatul	40
Lampiran 3. Hasil Uji Normalitas	41
Lampiran 4. Hasil Uji Deskriptif.....	42
Lampiran 5. Hasil Uji Beda.....	45
Lampiran 6. Hasil Uji Korelasi	48
Lampiran 7. Hasil Analisa Tambahan	49
Lampiran 8. Perhitungan Harga Pokok Produksi Bekatul Instan.....	51

