

**PENGARUH WAKTU PENYANGRAIAN DAN UKURAN AYAKAN  
PADA KARAKTERISTIK KOPI TANPA AMPAS VARIETAS  
ROBUSTA DARI DESA TEMPUR, KECAMATAN KELING,  
KABUPATEN JEPARA**

---

***THE INFLUENCE OF ROASTING TIME AND SIEVE SIZE TO THE  
CHARACTERISTICS OF ROBUSTA SOLUBLE COFFEE  
PRODUCED FROM THE VILLAGE OF TEMPUR, KELING SUB-  
DISTRICT, JEPARA***

**SKRIPSI**

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

**Oleh :  
YOHANA PRATIWI  
10.70.0013**



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

**2014**

**PENGARUH WAKTU PENYANGRAIAN DAN UKURAN AYAKAN  
PADA KARAKTERISTIK KOPI TANPA AMPAS VARIETAS  
ROBUSTA DARI DESA TEMPUR, KECAMATAN KELING,  
KABUPATEN JEPARA**

---

***THE INFLUENCE OF ROASTING TIME AND SIEVE SIZE TO THE  
CHARACTERISTICS OF ROBUSTA SOLUBLE COFFEE PRODUCED  
FROM THE VILLAGE OF TEMPUR, KELING SUB-DISTRICT,  
JEPARA***

Oleh:

**YOHANA PRATIWI**

**NIM : 10.70.0013**

**Program Studi : Teknologi Pangan**

Laporan Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan  
di hadapan sidang penguji pada tanggal

24 Juni 2014

Semarang, 24 Juni 2014

Fakultas Teknologi Pertanian

Program Studi Teknologi Pangan

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Dekan,

Ir. Sumardi, M. Sc

Dr. V.Kristina Ananingsih, ST., MSc.

Pembimbing II,

Dr. V.Kristina Ananingsih, ST., MSc.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh Waktu Penyangraian dan Ukuran Ayakan Pada Karakteristik Kopi Tanpa Ampas Varietas Robusta Dari Desa Tempur, Kecamatan Keling, Kabupaten Jepara” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu 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 dalam skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan, dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku

Juni 2014

Yohana Pratiwi

10.70.0013

## RINGKASAN

Kopi sudah menjadi minuman yang digemari oleh banyak orang sekarang ini dan banyak minuman berbasis kopi yang bermacam-macam untuk dijadikan peluang bisnis yang besar. Salah satu jenis kopi yang memiliki kadar kafein tinggi, rasa lebih netral, aroma kopi lebih kuat, dan produksinya tinggi adalah kopi Robusta (*Coffea canephora*). Kopi Tempur termasuk dalam kopi varietas Robusta. Kopi Robusta sering dijadikan kopi instan yang dibuat dari biji kopi melalui beberapa proses seperti penyangraian, penggilingan, pengayakan, ekstraksi, pengeringan, dan pengemasan produk. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu penyangraian dan ukuran ayakan yang optimal serta mengetahui penilaian sensori panelis terhadap kopi seduh tanpa ampas dan serbuk kopi tanpa ampas. Metode penelitian meliputi penyangraian pada suhu 170<sup>0</sup>C dengan 4 tingkat waktu sangrai (12 menit, 17 menit 30 detik, 23 menit 30 detik, 25 menit), penggilingan, pengayakan dengan 3 variasi ukuran ayakan (40 *mesh*, 30 *mesh*, 20 *mesh*), pemasakan pada suhu 90<sup>0</sup>C selama 15 menit dengan perbandingan kopi bubuk:air panas = 1:4, pemisahan larutan kopi dari ampasnya, pengeringan, dan didapat bubuk kopi tanpa ampas. Pengujian kopi tanpa ampas meliputi hasil rendemen, kadar air, kadar abu, kealkalian abu, kadar kafein, dan uji sensori. Uji sensori meliputi uji *rating* pada kopi seduh tanpa ampas (warna, aroma, rasa, *overall*) dan uji *rating* pada serbuk kopi tanpa ampas (warna, aroma, *overall*). Hasil penelitian menunjukkan rendemen tertinggi pada waktu sangrai 25 menit ayakan 40 *mesh* sebesar 19,3%, kadar air terendah pada waktu sangrai 25 menit pada semua ukuran ayakan, kadar abu tertinggi pada waktu sangrai 25 menit ayakan 40 *mesh* sebesar 15,365%, kadar abu terendah pada waktu sangrai 12 menit pada semua ukuran ayakan, kealkalian abu tertinggi pada waktu sangrai 25 menit ayakan 40 *mesh* sebesar 110,500; kealkalian abu terendah pada waktu sangrai 12 menit ayakan 20 *mesh* sebesar 89,745, kadar kafein tertinggi pada waktu sangrai 17 menit 30 detik ayakan 40 *mesh* sebesar 7,917%, kadar kafein terendah pada waktu sangrai 25 menit ayakan 20 *mesh* sebesar 7,467%, karakteristik sensori kopi seduh tanpa ampas yang mendekati kopi komersial adalah sari kopi dengan waktu sangrai 25 menit ayakan 20 *mesh*.

## SUMMARY

*Coffee has become a beverage that is favored by many people today and many coffee-based beverages diverse to be a great business opportunity. One type of coffee that has a high caffeine content, more neutral flavor, stronger coffee aroma, and high production is Robusta coffee (Coffea canephora). Tempur coffee is included in the Robusta coffee varieties. Robusta coffee is often used as instant coffee that is made from coffee beans through several processes such as roasting, grinding, sieving, extraction, drying, and packaging products. The purpose of this study is to determine the roasting time and the optimal size sieve and determine the assessment of panelists sensory for brewed coffee without pulp and coffee powder without pulp. Research methods include roasting at temperature of 170<sup>0</sup>C with 4 levels of roasting time (12 minutes, 17 minutes 30 seconds, 23 minutes 30 seconds, 25 minutes), grinding, sieving with 3 levels of sieve size (40 mesh, 30 mesh, 20 mesh), cooking at a temperature of 90<sup>0</sup>C for 15 minutes with a ratio of coffee powder and hot water = 1:4, separation of coffee solution from the pulp, drying, and is obtained coffee powder without pulp. The testing of coffee without pulp include yield results, moisture content, ash content, alkaline of ash, caffeine content, and sensory testing. The testing of sensory include test of rating on brewed coffee without pulp (color, aroma, flavor, overall) and test of rating on coffee powder without pulp (color, aroma, overall). The results showed the highest yield at the time of roasted 25 minutes and 40 mesh sieve is 19,3%, the lowest water content at the time of roasted 25 minutes in all sieve size, the highest ash content at the time of roasted 25 minutes and 40 mesh sieve is 15,365%, the lowest ash content when roasted 12 minutes in all sieve size, the highest alkaline of ash when roasted 25 minutes and 40 mesh sieve is 110,500; the lowest alkaline of ash when roasted 12 minutes at 20 mesh sieve is 89,745; the highest caffeine levels when roasted 17 minutes 30 seconds and 40 mesh sieve is 7,917%, the lowest caffeine content when roasted 25 minutes and 20 mesh sieve is 7,467%, sensory characteristics brewed coffee without pulp is approaching commercial coffee is extract coffee with roasted time 25 minutes and 20 mesh sieve.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat dan kemurahan serta tuntunan roh kudusNya, Penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Waktu Penyangraian dan Ukuran Ayakan Pada Karakteristik Kopi Tanpa Ampas Varietas Robusta dari Desa Tempur, Kecamatan Keling, Kabupaten Jepara”. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian, UNIKA Soegijapranata Semarang.

Seluruh kelancaran dan keberhasilan ini pun tentunya tidak terlepas dari bantuan, arahan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

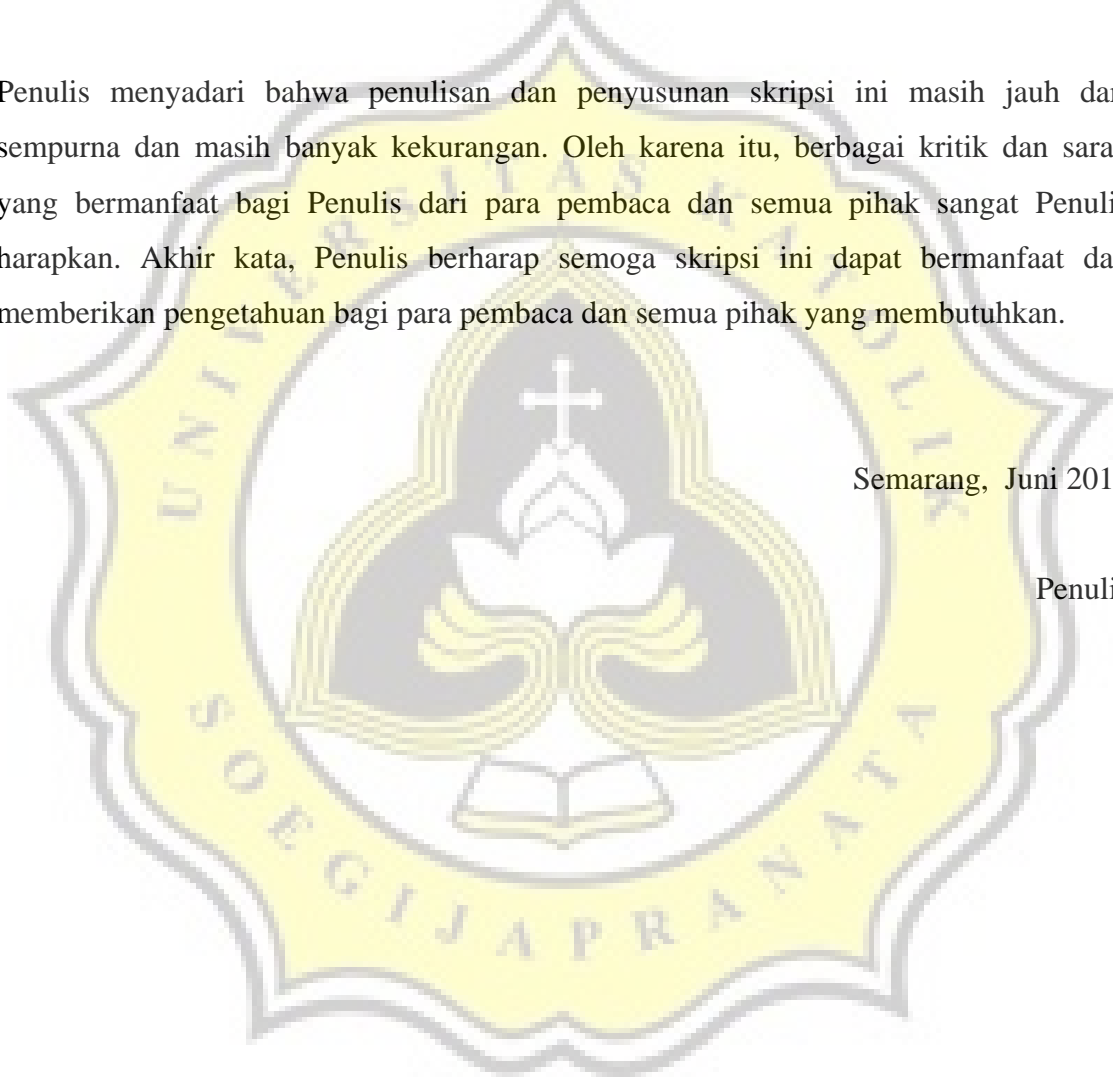
1. Ibu Dr. Victoria Kristina Ananingsih, ST., MSc. sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Soegijapranata Semarang.
2. Bapak Ir. Sumardi, M. Sc. selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Victoria Kristina Ananingsih, ST., MSc. selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran, dan dukungan dari awal Penulis melakukan penelitian hingga akhir penulisan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen, Staff Karyawan, dan Laboran FTP yang telah membantu dan memberi dukungan dan saran selama melakukan penelitian di laboratorium maupun selama penulisan skripsi.
4. Mas Pri dan Mas Soleh yang telah membantu dan memberikan arahan serta bimbingan kepada Penulis dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium.
5. Papah, Mamah, Ooh, Yesi yang selalu memberikan dukungan baik dalam bentuk doa dan semangat selama penelitian serta pembuatan skripsi ini.
6. Erika, Kiki, Iman, Ramon sebagai rekan seperjuangan yang telah menemani, dan memberi dukungan semangat serta selalu bersama-sama dalam pembuatan proposal, pelaksanaan penelitian di laboratorium, dan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ruben Guntoro yang telah memberikan dukungan, semangat, doa, serta selalu setia menemani Penulis saat penelitian di laboratorium, dan saat penyusunan laporan skripsi.

8. Ciska, Johand, Nanda, Anggoro, Cik Ditta yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pembuatan skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman FTP lainnya dari angkatan 2010 yang telah banyak memberikan bantuan untuk Penulis baik tenaga maupun pemikiran serta semangat selama pelaksanaan skripsi ini.
10. Teman-teman yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak memberikan semangat dalam pelaksanaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, berbagai kritik dan saran yang bermanfaat bagi Penulis dari para pembaca dan semua pihak sangat Penulis harapkan. Akhir kata, Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan bagi para pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, Juni 2014

Penulis



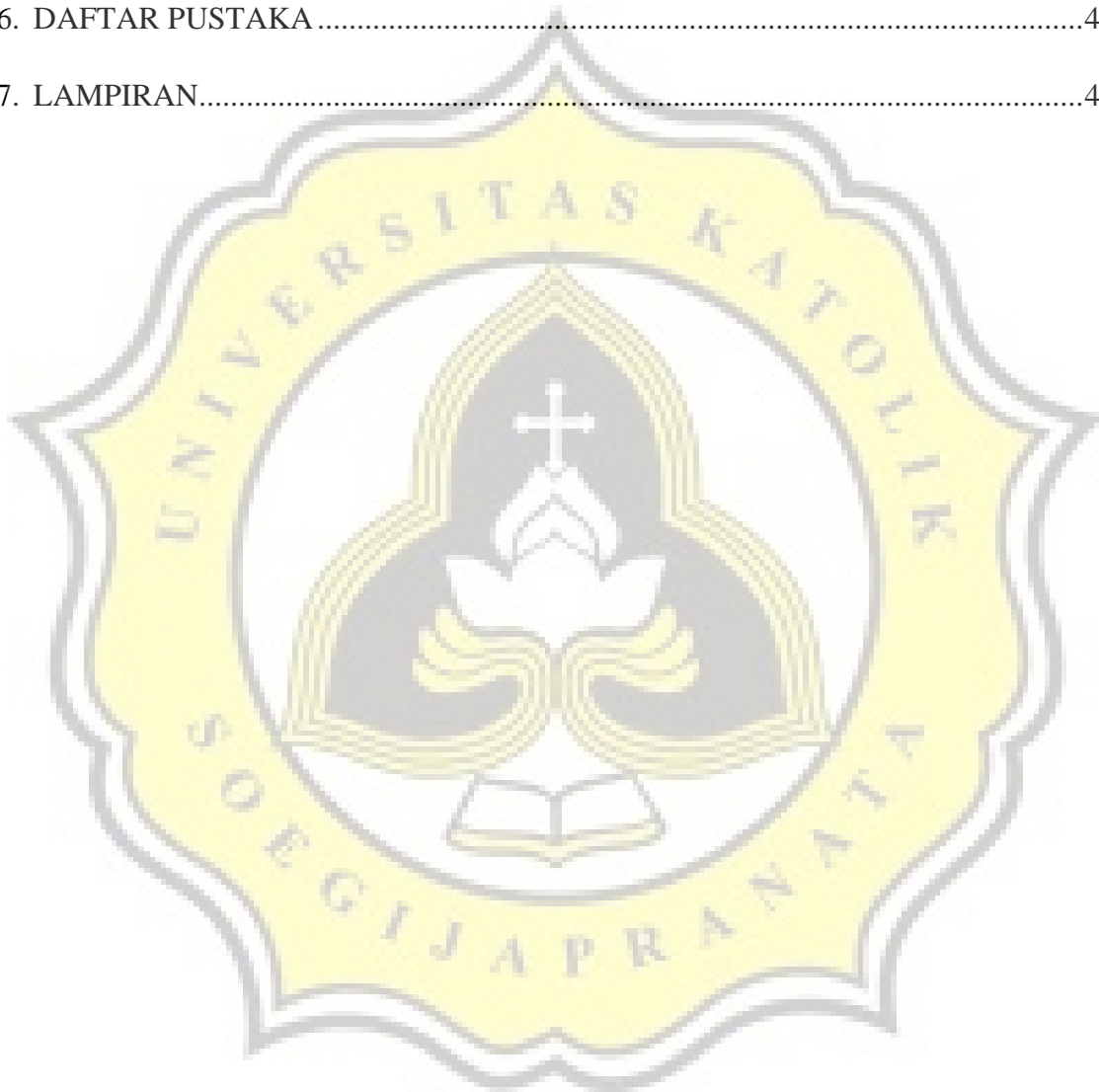


## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	iii
<i>SUMMARY</i> .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	3
1.2.1. Kopi.....	3
1.2.2. Penyangraian Biji Kopi .....	5
1.2.3. Penggilingan dan Pengayakan Biji Kopi.....	7
1.2.4. Kopi Tempur .....	8
1.2.5. Kopi Tanpa Ampas.....	9
1.3. Tujuan Penelitian .....	10
2. MATERI DAN METODE.....	11
2.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	11
2.2. Alat .....	11
2.3. Bahan .....	11
2.4. Metode Penelitian .....	11
2.4.1. Desain Penelitian.....	11
2.4.1.1. Rendemen.....	15
2.4.1.2. Pengujian Kimiawi.....	15
2.4.1.3. Pengujian Sensori.....	18
2.4.1.4. Analisa Data .....	18
3. HASIL PENELITIAN .....	20
3.1. Rendemen Kopi Tanpa Ampas .....	20
3.2. Karakteristik Kimiawi Kopi Tanpa Ampas .....	22
3.2.1. Kadar Air Kopi Tanpa Ampas .....	22
3.2.2. Kadar Abu Kopi Tanpa Ampas .....	24
3.2.3. Kealkalian Abu Kopi Tanpa Ampas .....	27
3.3. Kadar Kafein Kopi Tanpa Ampas .....	29
3.4. Karakteristik Sensori Kopi Tanpa Ampas .....	30
4. PEMBAHASAN .....	34
4.1. Kopi .....	34
4.2. Penyangraian dan Pengayakan Kopi .....	35
4.3. Rendemen Kopi Tanpa Ampas .....	37
4.4. Karakteristik Kimiawi Kopi Tanpa Ampas .....	38
4.4.1. Kadar Air Kopi Tanpa Ampas .....	38



4.4.2. Kadar Abu Kopi Tanpa Ampas .....	39
4.4.3. Kealkalian Abu Kopi Tanpa Ampas .....	39
4.4.4. Kadar Kafein Kopi Tanpa Ampas .....	40
4.5. Karakteristik Sensori Kopi Tanpa Ampas .....	40
5. KESIMPULAN & SARAN .....	44
5.1. Kesimpulan .....	44
5.2. Saran .....	44
6. DAFTAR PUSTAKA .....	45
7. LAMPIRAN.....	49



## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Syarat Mutu Kopi Instan .....	9
Tabel 2. Rendemen Kopi Tanpa Ampas Terhadap Waktu Penyangraian .....	20
Tabel 3. Rendemen Kopi Tanpa Ampas Terhadap Ukuran Ayakan .....	21
Tabel 4. Kadar Air Kopi Tanpa Ampas Terhadap Waktu Penyangraian .....	22
Tabel 5. Kadar Air Kopi Tanpa Ampas Terhadap Ukuran Ayakan .....	23
Tabel 6. Kadar Abu Kopi Tanpa Ampas Terhadap Waktu Penyangraian.....	24
Tabel 7. Kadar Abu Kopi Tanpa Ampas Terhadap Ukuran Ayakan.....	25
Tabel 8. Kealkalian Abu Kopi Tanpa Ampas Terhadap Waktu Penyangraian .....	27
Tabel 9. Kealkalian Abu Kopi Tanpa Ampas Terhadap Ukuran Ayakan.....	27
Tabel 10. Pengujian Kadar Kafein Kopi Tanpa Ampas .....	29
Tabel 11. Karakteristik Sensori Kopi Seduh Tanpa Ampas .....	31
Tabel 12. Karakteristik Sensori Serbuk Kopi Tanpa Ampas .....	32



## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Derajat Sangrai Biji Kopi .....	5
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Bubuk Kopi Tanpa Ampas .....	13
Gambar 3. Analisa Bubuk Kopi Tanpa Ampas .....	14
Gambar 4. Rendemen 4 Variasi Waktu Penyangraian Pada 3 Variasi Ukuran Ayakan.....	21
Gambar 5. Kadar Air 4 Variasi Waktu Penyangraian Pada 3 Variasi Ukuran Ayakan.....	23
Gambar 6. Kadar Abu 4 Variasi Waktu Penyangraian Pada 3 Variasi Ukuran Ayakan.....	26
Gambar 7. Kealkalian Abu 4 Variasi Waktu Penyangraian Pada 3 Variasi Ukuran Ayakan.....	28
Gambar 8. Kadar Kafein 3 Variasi Waktu Penyangraian Pada 2 Variasi Ukuran Ayakan.....	30
Gambar 9. Karakteristik Sensori Kopi Seduh Tanpa Ampas .....	31
Gambar 10. Karakteristik Sensori Serbuk Kopi Tanpa Ampas.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Hasil Penyangraian Biji Kopi .....	49
Lampiran 2. <i>Worksheet Uji Rating</i> .....	50
Lampiran 3. <i>Scoresheet Uji Rating Kopi Seduh Tanpa Ampas</i> .....	52
Lampiran 4. <i>Scoresheet Uji Rating Serbuk Kopi Tanpa Ampas</i> .....	54
Lampiran 5. Data Hasil Penelitian.....	56
Lampiran 6. Analisa Data Uji Normalitas .....	58
Lampiran 7. Analisa Data Uji Beda.....	59
Lampiran 8. Analisa Data Kombinasi Waktu Sangrai dan Ukuran Ayakan .....	65
Lampiran 9. Analisa Data Uji Kafein.....	69
Lampiran 10. Analisa Data Uji Sensori Kopi Seduh Tanpa Ampas .....	70
Lampiran 11. Analisa Data Uji Sensori Serbuk Kopi Tanpa Ampas .....	74
Lampiran 12. Kurva Standar Kafein.....	77
Lampiran 13. Kurva Sampel Kafein.....	77

