

**OPTIMASI SUHU DAN WAKTU SEDUHAN  
TERHADAP MUTU KOPI TANPA AMPAS  
VARIETAS ROBUSTA (*Coffea canephora*)  
DARI DESA TEMPUR  
KECAMATAN KELING KABUPATEN JEPARA**

---

*OPTIMIZATION OF THE TEMPERATURE AND TIME  
BREWING ON QUALITY OF SOLUBLE COFFEE  
THE VARIETY OF ROBUSTA (*Coffea canephora*)  
PRODUCED FROM TEMPUR VILLAGE,  
SUB DISTRICT OF KELING, OF JEPARA*

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**KIKI RIA KRISTIANTI**

**10.70.0121**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG  
2014**

**OPTIMASI SUHU DAN WAKTU SEDUHAN  
TERHADAP MUTU KOPI TANPA AMPAS  
VARIETAS ROBUSTA (*Coffea canephora*)  
DARI DESA TEMPUR  
KECAMATAN KELING KABUPATEN JEPARA**

---

*OPTIMIZATION OF THE TEMPERATURE AND TIME  
BREWING ON QUALITY OF SOLUBLE COFFEE  
THE VARIETY OF ROBUSTA (*Coffea canephora*)  
PRODUCED FROM TEMPUR VILLAGE,  
SUB DISTRICT OF KELING, OF JEPARA*

Oleh:

**KIKI RIA KRISTIANTI**

**NIM : 10.70.0121**

**Program Studi : Teknologi Pangan**

Laporan Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan  
di hadapan sidang penguji pada tanggal  
27 Juni 2014

Semarang, 4 Juli 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. Ir. Ch. Retnaningsih, MP.

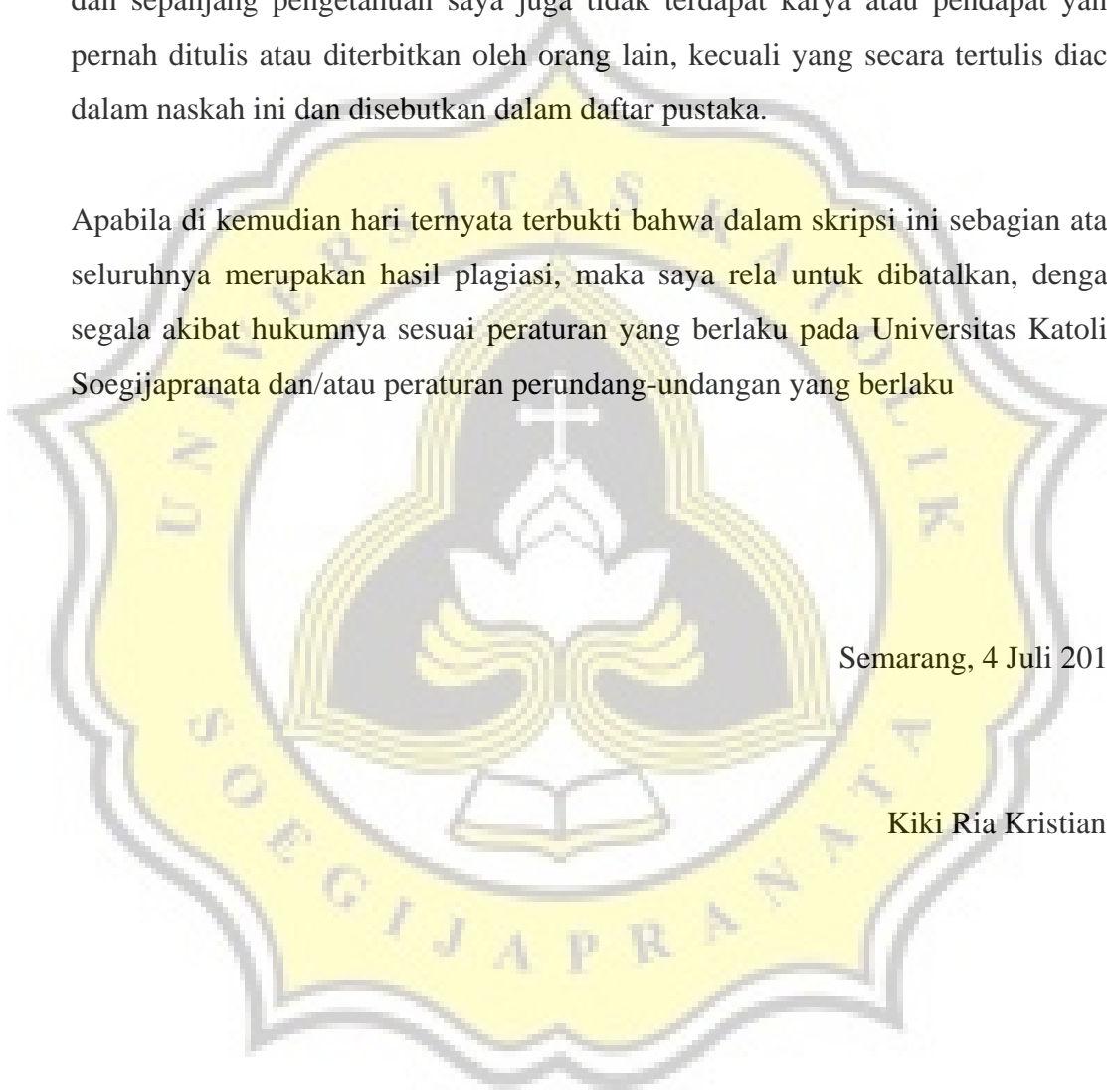
## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan surat ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Optimasi Suhu dan Waktu Seduhan Terhadap Mutu 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

Semarang, 4 Juli 2014

Kiki Ria Kristianti



## RINGKASAN

Kopi merupakan salah satu tanaman yang populer di kalangan masyarakat. Saat ini produk olahan kopi sudah banyak diperdagangkan, baik berupa biji kopi yang masih utuh, dalam bentuk bubuk kopi ataupun kopi instan. Kopi Tempur tergolong dalam kopi Robusta (*Coffea canephora*) yang mempunyai kandungan tinggi kafein sehingga mempunyai rasa lebih pahit dibandingkan kopi Arabika (*Coffea Arabika*). Kopi tanpa ampas diperoleh dari bubuk kopi yang diseduh dengan air panas kemudian disaring dan dikeringkan dengan oven ber-*blower*. Semakin tinggi suhu dan lama waktu penyeduhan, maka sari kopi yang terlarut semakin banyak. Namun, hal tersebut tidak selalu berbanding lurus karena pada tingkat tertentu kelarutannya akan mencapai titik jenuh. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian yang secara spesifik mengenai suhu dan waktu seduhan yang optimum agar menghasilkan kopi tanpa ampas dengan parameter yang sesuai dengan SNI. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui suhu dan waktu seduhan yang optimum dari kopi Tempur jenis Robusta (*Coffea canephora*) terhadap mutu kopi dan mengetahui perubahan karakteristik kimiawi kopi tanpa ampas selama proses penyeduhan. Metode penelitian dilakukan meliputi proses penyangraian biji kopi pada suhu 170°C selama 22,5 menit dan dilanjutkan dengan penggilingan biji kopi menggunakan *grinder* ukuran 20 *mesh* (0,8 mm). Suhu penyeduhan bubuk kopi yang digunakan adalah 80°C, 90°C, 100°C dan dipertahankan selama 7,5 menit, 10 menit, dan 12,5 menit, 15 menit dan 17,5 menit. Perbandingan jumlah kopi bubuk dan air panas yaitu 1:4 kemudian disaring. Filtrat dikeringkan dengan oven ber-*blower* pada suhu 100°C selama 6 jam. Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa rendemen, kadar air, kadar abu, kealkalian abu, dan sensori (serbuk dan seduhan kopi tanpa ampas) tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan tingkat kepercayaan 95%. Namun, pada hasil kadar kafein terdapat perbedaan nyata antara suhu penyeduhan 80°C dan 100°C dan tidak berbeda nyata pada suhu penyeduhan 90°C dan 100°C. Didapatkan hasil kafein tertinggi sebesar 7,15% pada suhu 100°C dengan waktu penyeduhan 12,5 menit dan 7,14% pada suhu 90°C dengan waktu penyeduhan 17,5 menit karena suhu penyeduhan antara 90°C dan 100°C tidak berbeda nyata sehingga suhu dan waktu penyeduhan yang optimal untuk kadar kafein yaitu 90°C selama 17,5 menit.

## SUMMARY

Coffee is a plant that is popular among the people. Currently refined products have been widely traded coffee, either in the form of coffee beans that are still intact, in the form of coffee or instant coffee powder. The coffee used in the study are included in the Tempur coffee varieties Robusta coffee (*Coffea canephora*). Tempur is still considered in the coffee Robusta which has a high content of caffeine that has a taste more bitter than Arabica coffee (*Coffea arabica*). Soluble coffee can be obtained from brewed coffee powder with hot water and then filtered and dried by air- blower oven. In this study conducted research on the optimization of temperature and time of brewing on the coffee quality (according to SNI) and the observed parameters include yield, moisture content, ash content, acidity of ash, and levels of caffeine and sensory testing (powder and brew coffee without pulp). The higher the temperature and the length of time brewing coffee extract dissolved more and more. However, it is not always directly proportional to its solubility because at a certain level will reach saturation point. The purpose of this study was to determine the temperature and steeping time of the coffee optimum Tempur which includes the type of Robusta coffee (*Coffea canephora*) coffee quality and to assess changes in the chemical characteristics of coffee without pulp during the process of research conducted or brewing. Metode begins with the process of roasting coffee beans at a temperature of 170<sup>0</sup>C for 22,5 minutes, followed by grinding coffee beans using a grinder the size of 20 mesh. Temperature brewing coffee powder used is 80<sup>0</sup>C, 90<sup>0</sup>C, 100<sup>0</sup>C after reaching this temperature then each maintained for 7,5 minutes, 10 minutes, and 12,5 minutes, 15 minutes and 17,5 minutes. Comparison of the amount of ground coffee and hot water extracts of coffee is 1:4 then the filtrate was dried by the method of air-blower oven. From the research, be obtained that yield, moisture content, ash content, acidity of ash, and sensory (powder and brew coffee without pulp) there is no real difference with 95 % confidence level. However, the results of caffeine are real differences between 80<sup>0</sup>C and 100<sup>0</sup>C brewing temperature and not significantly different at a temperature of 90<sup>0</sup>C and 100<sup>0</sup>C brewing. Caffeine showed the highest at 7,15 % at a temperature of 100<sup>0</sup>C with a brewing time of 12,5 minutes and 7,14% at a temperature of 90<sup>0</sup>C with a time of 17,5 minutes for brewing brewing temperature between 90<sup>0</sup>C and 100<sup>0</sup>C are not significantly different from that temperature and brewing time were caffeine levels are optimal to 90<sup>0</sup>C for 17,5 minutes.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena anugerah, berkat, perkenanan, kemurahan dan tuntunan roh kudusNya, Penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Optimasi Suhu dan Waktu Seduhan Terhadap Mutu Kopi Tanpa Ampas Varietas Robusta dari Desa TempurKecamatan Keling Kabupaten Jepara”. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian 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. Ir. Sumardi, M.Sc. selaku pembimbing I dan ibu Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP. selaku pembimbing II yang telah bersedia memberikan arahan dan evaluasi, meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran, dan dukungan dari awal Penulis melakukan penelitian hingga akhir penulisan
3. Dr. A. Rika Pratiwi, Msi selaku dosen wali yang telah membimbing, memberikan dukungan dan memberikan ilmu selama Penulis belajar di Unika Soegijapranata.
4. Seluruh Dosen, Staff Karyawan, dan Laboran FTP yang telah membantu dan telah memberi dukungan selama penelitian di laboratorium maupun selama penulisan skripsi.
5. Mas Pri dan Mas Soleh yang telah membantu dan memberikan arahan serta bimbingan kepada Penulis dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium.
6. Ibu yang selalu mendoakan yang terbaik dan selalu memberi dukungan serta semangat selama penelitian sampai pembuatan skripsi ini.
7. Yayen Arif Kristianto dan Johan Arif Yulianto yang selalu memberikan semangat dan nasehat untuk menyelesaikan laporan dan menghadapi ujian.

8. Johand Wiharta PutraSinggih yang selalumemberikan semangat, doa, arahan, saran dan selalu setia menemani Penulis saat penelitian di laboratorium hingga larut malam dan menemani Penulis saat penyusunan laporan skripsi.
9. Erika, Nana, Iman, dan Ramon sebagai teman seperjuangan yang telah menemani, dan memberi dukungan semangat serta selalu bersama-sama dalam pembuatan proposal, pelaksanaan penelitian di laboratorium, dan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Surya, Yes'se, Nanda, Hugo, Tya, Mbep, Olivia, Ayu, Koo, Chang, Cizka yang telah memberikan bantuan, semangat dalam suka maupun duka selama penelitian dan pembuatan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman FTP lainnya dari angkatan 2010 yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak memberikan bantuan untuk Penulis baik tenaga maupun pemikiran serta semangat selama pelaksanaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, segala kritik dan saran yang bermanfaat dan membangun untuk Penulis dari para pembaca sangat Penulis harapkan. Akhir kata, Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan bagi para pembaca dan semua pihak khususnya mahasiswa Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata Semarang.

Semarang, 4 Juli 2014

Penulis

Kiki Ria Kristianti

## DAFTAR ISI

RINGKASAN .....	iv
<i>SUMMARY</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tinjauan Pustaka .....	2
1.2.1. Kopi .....	2
1.2.2. Kopi Tempur, Kopi Instan dan Kopi Tanpa Ampas .....	5
1.2.3. Penyeduhan .....	7
1.2.4. Kafein .....	8
1.3. Tujuan Penelitian .....	10
2. MATERI DAN METODE .....	11
2.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	11
2.2. Bahan .....	11
2.3. Alat .....	11
2.4. Metode Penelitian .....	11
2.4.1. Analisa Kimiawi .....	14
2.4.2. Analisa Sensori .....	17
2.4.3. Analisa Data .....	18
3. HASIL PENELITIAN .....	19
3.1. Bahan Baku Kopi Tanpa Ampas .....	19
3.2. Karakteristik Rendemen dari Kopi Tanpa Ampas .....	21
3.3. Karakteristik Kimiawi Kopi Tanpa Ampas .....	24
3.4. Kadar Kafein Kopi Tanpa Ampas .....	30
3.5. Karakteristik Sensori Kopi Tanpa Ampas dengan Variasi Suhu dan Waktu Penyeduhan .....	32
4. PEMBAHASAN .....	34
4.1. Pengolahan Biji Kopi .....	34
4.2. Karakteristik Rendemen dari Kopi Tanpa Ampas .....	36
4.3. Karakteristik Kimia dari Kopi Tanpa Ampas .....	37
4.3.1. Analisa Hasil Kadar Air pada Kopi Tanpa Ampas .....	37
4.3.2. Analisa Kadar Abu dan Kealkalian Abu pada Kopi Tanpa Ampas .....	38
4.4. Kadar Kafein Pada Kopi Tanpa Ampas .....	40
4.5. Karakteristik Sensori Kopi Tanpa Ampas dengan 3 Variasi Suhu dan Waktu Penyeduhan .....	43

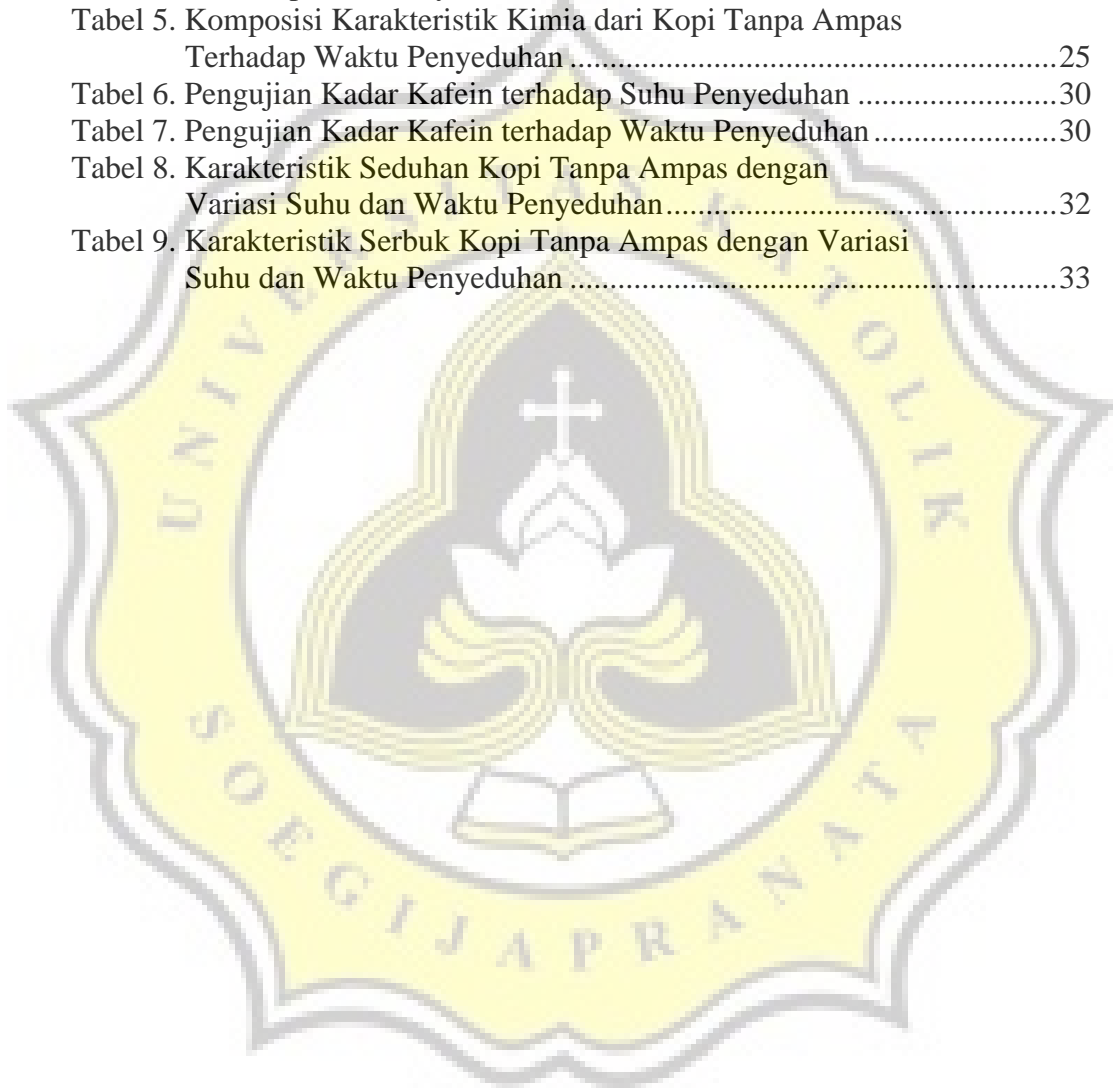


4.6. Pengaruh Karakteristik Kimiawi dan Sensori.....	46
5. KESIMPULAN dan SARAN .....	47
5.1. Kesimpulan .....	47
5.2. Saran.....	47
6. DAFTAR PUSTAKA .....	48
7. LAMPIRAN .....	51



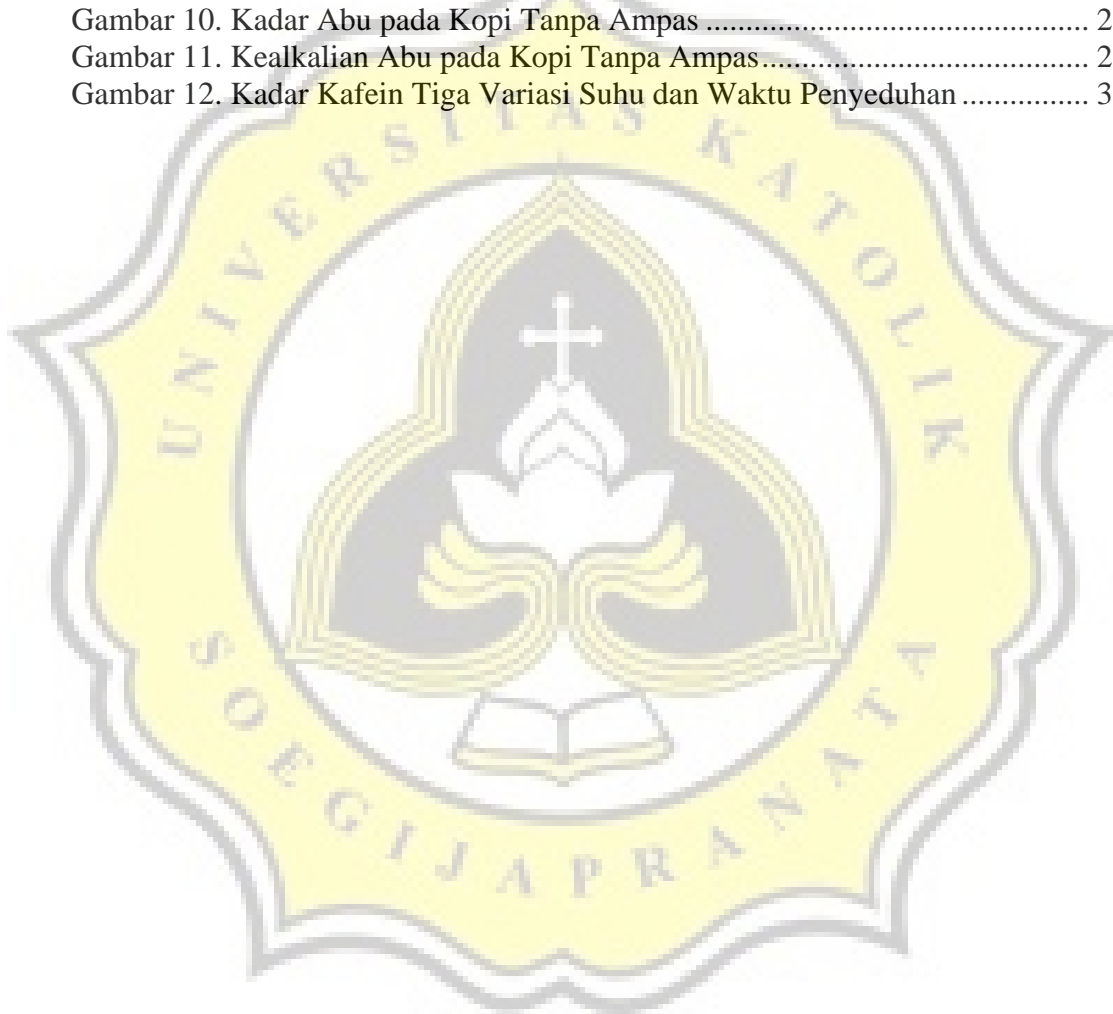
## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Mutu Kopi Instan .....	6
Tabel 2. Rendemen dari Kopi tanpa Ampas terhadap Suhu Penyeduhan .....	22
Tabel 3. Rendemen Kopi Tanpa Ampas Terhadap Waktu Penyeduhan .....	22
Tabel 4. Komposisi Karakteristik Kimia dari Kopi Tanpa Ampas Terhadap Suhu Penyeduhan .....	25
Tabel 5. Komposisi Karakteristik Kimia dari Kopi Tanpa Ampas Terhadap Waktu Penyeduhan .....	25
Tabel 6. Pengujian Kadar Kafein terhadap Suhu Penyeduhan .....	30
Tabel 7. Pengujian Kadar Kafein terhadap Waktu Penyeduhan .....	30
Tabel 8. Karakteristik Seduhan Kopi Tanpa Ampas dengan Variasi Suhu dan Waktu Penyeduhan .....	32
Tabel 9. Karakteristik Serbuk Kopi Tanpa Ampas dengan Variasi Suhu dan Waktu Penyeduhan .....	33



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Desain Penelitian Pembuatan Kopi Tanpa Ampas.....	14
Gambar 2. Biji Kopi Tempur Sebelum Disangrai.....	19
Gambar 3. Biji Kopi Tempur yang Telah Disangrai.....	19
Gambar 4. Kopi yang Telah Digiling.....	20
Gambar 5. Kopi yang Telah Diseduh dan Didinginkan.....	20
Gambar 6. Filtrat Kopi Tanpa Ampas.....	21
Gambar 7. Bubuk Kopi Tanpa Ampas.....	21
Gambar 8. Rendemen pada Kopi Tanpa Ampas.....	23
Gambar 9. Kadar Air pada Kopi Tanpa Ampas.....	27
Gambar 10. Kadar Abu pada Kopi Tanpa Ampas.....	28
Gambar 11. Kealkalian Abu pada Kopi Tanpa Ampas.....	29
Gambar 12. Kadar Kafein Tiga Variasi Suhu dan Waktu Penyeduhan.....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Proses Pembuatan Kopi Tanpa Ampas .....	51
LAMPIRAN 2. Data Kimia (%) .....	53
LAMPIRAN 3. <i>Worksheet</i> dan Data Sensori.....	55
LAMPIRAN 4. Data Output SPSS .....	56

