



**PENGURAIAN LENDIR PADA PENGOLAHAN KOPI BIJI ROBUSTA  
SECARA BASAH MENGGUNAKAN NATRIUM BIKARBONAT**

**SKRIPSI**

Oleh

**Asri Budi Ratnaningtyas  
NIM 061710101033**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**



**PENGURAIAN LENDIR PADA PENGOLAHAN KOPI BIJI ROBUSTA  
SECARA BASAH MENGGUNAKAN NATRIUM BIKARBONAT**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Pertanian  
dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh

**Asri Budi Ratnaningtyas**  
**NIM 061710101033**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, saya panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi maha Penyayang serta sholawat kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan sebagai rasa terima kasih yang tidak terkira kepada:

1. Ibu Suci dan Bapak Iskandar tercinta, atas semua kasih sayang dan untaian doa yang tidak pernah putus untukku;
2. Mas Danu dan Mas Danan kasih, sayang dan semangat dari kalian memotivasi saya untuk menjadi adik yang dapat dibanggakan;
3. guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu serta bimbingan yang sangat berharga dalam hidupku;
4. Almamater Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

## MOTTO

Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil.\*)

atau

Kekecewaan dan penderitaan dapat mengubah ”orang biasa” menjadi ”orang luar biasa”.\*\*)

---

\*) Teguh, M. 2008. Kumpulan Tips-Tips Motivasi Mario Teguh. Salam super dot com.  
<http://salamsuper.com/kumpulan-tips-tips-motivasi-mario-teguh/>

\*\*\*) Ulfa, K. 2010. Malaikat Kecilku. Jogjakarta: FlashBooks

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asri Budi Ratnaningtyas

NIM : 061710101033

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Penguraian Lendir pada Pengolahan Kopi Biji Robusta Secara Basah Menggunakan Natrium Bikarbonat* adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, 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 manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 30 Agustus 2010

Yang menyatakan,

Asri Budi Ratnaningtyas

NIM 061710101033

**SKRIPSI**

**PENGURAIAN LENDIR PADA PENGOLAHAN KOPI BIJI ROBUSTA  
SECARA BASAH MENGGUNAKAN NATRIUM BIKARBONAT**

**Oleh**

**Asri Budi Ratnaningtyas  
NIM 061710101033**

**Pembimbing**

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Yhulia Praptiningsih S., M.S.  
Dosen Pembimbing Anggota I : Ir. Setiadji  
Dosen Pembimbing Anggota II : Dr. Ir. Maryanto, M.Eng.

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Penguraian Lendir pada Pengolahan Kopi Biji Robusta Secara Basah Menggunakan Natrium Bikarbonat* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari/tanggal : Senin/30 Agustus 2010

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim penguji  
Ketua,

Ir. Yhulia Praptiningsih S., MS  
NIP 19530626 198002 2 001

Anggota I,

Ir. Setiadji  
NIP 19470323 197603 1 001

Anggota II,

Dr. Ir. Maryanto, M.Eng.  
NIP 19541010 198303 1 004

Mengesahkan  
Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng  
NIP 19691005 199402 1 001

## RINGKASAN

**Penguraian Lendir pada Pengolahan Kopi Biji Robusta Secara Basah Menggunakan Natrium Bikarbonat;** Asri Budi Ratnaningtyas, 061710101033; 2010; 82 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Pengolahan buah kopi robusta menjadi kopi biji dapat dilakukan dengan cara kering dan cara basah. Untuk meningkatkan mutu kopi robusta dapat dilakukan dengan pengolahan secara basah. Pengolahan kopi robusta secara basah menghasilkan kopi yang bermutu baik karena dilakukan proses sortasi serta terdapat tahap proses fermentasi yang bertujuan menghilangkan lendir yang melekat pada permukaan biji untuk memilih buah yang masak dan baik. Lendir yang menempel pada permukaan kulit tanduk biji kopi utamanya terdiri dari senyawa pectin dan gula, sehingga apabila dilakukan dapat mempercepat proses pengeringan biji kopi. Penghilangan lendir juga dapat dilakukan dengan cara kimia serta dapat mempersingkat waktu dengan perendaman dalam larutan Na-bikarbonat. Na-bikarbonat bersifat basa sehingga berperan menghidrolisis pektin. Namun konsentrasi dan lama perendaman yang tepat belum diketahui sehingga perlu dilakukan penelitian. Tujuan penelitian untuk (1) mengetahui pengaruh konsentrasi larutan kapur pada penguraian lendir terhadap sifat-sifat kopi biji Robusta, (2) mengetahui pengaruh lama perendaman dalam larutan kapur pada penguraian lendir terhadap sifat-sifat kopi biji Robusta, dan (3) memperoleh konsentrasi dan lama perendaman yang tepat dalam larutan kapur untuk penguraian lendir hingga dihasilkan kopi biji Robusta dengan sifat-sifat baik.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Proses Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember dan Laboratorium Pasca Panen Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia



Kaliwining – Jember pada bulan April–Juli 2010. Penelitian disusun menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 faktor yaitu: Konsentrasi Na-bikarbonat (A): 1%, 2%, dan 3% dan lama perendaman (B): 1,5 dan 3 jam dengan 3 ulangan. Parameter pengamatan utama meliputi pengukuran kadar air, warna kopi HS kering, warna kopi biji, rasio kopi biji dengan kopi biji HS kering, pH seduhan, kadar abu, kealkalian abu, dan citarasa. Pengamatan penunjang dilakukan terhadap filtrat sisa perendaman, meliputi pH, total padatan terlarut (*Total Soluble Solid, TSS*), dan viskositas. Untuk menentukan perlakuan terbaik digunakan uji efektivitas.

Perlakuan yang menghasilkan kopi biji terbaik adalah A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> (konsentrasi Na-bikarbonat 2% dan lama perendaman 1,5 jam). Kopi biji yang dihasilkan memiliki kadar air 6,68%; warna kopi HS kering 37,77; warna kopi biji 41,43; rasio kopi biji dengan kopi biji HS kering 84,27; pH seduhan 5,67; kadar abu 4,81%; kealkalian abu 46,03 ml.N.NaOH/100 g; nilai *quality of fragrance* 6,9 (netral); nilai *intensity of fragrance* 6,8 (agak kuat); nilai *quality of aroma* 6,8 (netral); nilai *intensity of aroma* 6,6 (agak kuat); nilai *quality of flavor* 6,5 (netral); nilai *intensity of flavor* 6,5 (agak kuat); nilai *body* 6,5 (agak kuat); nilai *bitterness* 6,5 (agak kuat); nilai *astringency* 4,9 (agak lemah); nilai *quality of after taste* 6,7 (netral); nilai *intensity of after taste* 6,3 (agak kuat); nilai *clean cup* 9,5 (sangat baik); nilai *balance* 6,4 (agak kuat); dan nilai *prefference* (preferensi) 6,5 (netral).

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Penguraian Lendir pada Pengolahan Kopi Biji Robusta Secara Basah Menggunakan Natrium Bikarbonat*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih pada:

1. Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian;
2. Ir. M. Fauzi, Msi selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian;
3. Ir Achmad Subagio, Magr, PhD. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberi dukungan serta saran selama menjadi mahasiswa;
4. Ir. Yhulia Praptiningsih, MS selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Setiadji selaku Dosen Pembimbing Anggota I, dan Dr. Ir. Maryanto, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. segenap dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian;
6. teknisi Laboraturium Rekayasa Proses Hasil Pertanian (Mbak Wiem dan Pak Mistar). atas bantuan dan kerjasamanya selama kami penelitian;
7. segenap karyawan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu. Terima kasih atas kerjasama dan dukungannya;
8. teman kakak angkatan Mas Febtu yang telah meminjamkan buku dalam penulisan skripsi ini;
9. rekan penelitian Fibiriana Cahyarani, Hardi Irmawan, dan Mas Muhammad Syafi' yang telah membantu analisis dan memberi dorongan semangat;

10. teman seperjuangan Gita, Deti, Vitha, Indah, Suci, Anggik, Tika, Sandy, Satria, Andi, Tito, Saparingga, Resa, Pungky, Wicak, Niken, Ayu, Reni, Tyas, Putri, Mimin dan teman seangkatan yang tidak mungkin saya sebutkan satu per satu;
11. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Agustus 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xviii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xx
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	2
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	2
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
<b>2.1 Kopi Robusta</b> .....	3
<b>2.2 Pengolahan Kopi Biji Secara Basah</b> .....	8
2.2.1 Sortasi Gelondong.....	8
2.2.2 Pulping .....	8
2.2.3 Fermentasi.....	8
2.2.4 Pencucian .....	10

2.2.5 Pengeringan.....	11
2.2.6 Hulling .....	14
2.2.7 Sortasi Biji.....	14
<b>2.3 Pengolahan Kopi Bubuk.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4 Penguraian Lendir Menggunakan Natrium Bikarbonat .....</b>	<b>16</b>
<b>2.5 Komponen Kimia Pembentuk Citarasa Kopi.....</b>	<b>18</b>
<b>2.6 Hipotesis .....</b>	<b>21</b>
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Bahan dan Alat Penelitian .....</b>	<b>22</b>
3.1.1 Bahan Penelitian .....	22
3.1.2 Alat Penelitian.....	22
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>22</b>
<b>3.3 Metode Penelitian .....</b>	<b>22</b>
3.3.1 Pelaksanaan Penelitian.....	22
<b>3.4 Parameter Pengamatan .....</b>	<b>23</b>
<b>3.5 Prosedur Analisis.....</b>	<b>25</b>
3.5.1 Kadar Air Kopi Biji .....	25
3.5.2 Warna kopi biji dan kopi HS Kering .....	25
3.5.3 Rasio Kopi Biji dengan Kopi HS Kering.....	25
3.5.4 pH Seduhan.....	26
3.5.5 Kadar Abu.....	26
3.5.6 Kealkalian Abu .....	26
3.5.7. Citarasa Kopi Biji.....	27
3.5.8. pH Filtrat .....	28
3.5.9. Total Padatan Terlarut ( <i>Total Soluble Solid=TSS</i> ) .....	28
3.5.10. ....	Viskosi
tas .....	29
<b>3.6 Rancangan Penelitian .....</b>	<b>29</b>
<b>3.7 Uji Efektivitas.....</b>	<b>30</b>

<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1 Kadar Air .....</b>	<b>31</b>
<b>4.2 Warna Kopi Biji HS Kering.....</b>	<b>33</b>
<b>4.3 Warna Kopi Biji .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4 Rasio Kopi Biji dengan Kopi HS Kering .....</b>	<b>36</b>
<b>4.5 pH Seduhan .....</b>	<b>38</b>
<b>4.6 Kadar Abu .....</b>	<b>40</b>
<b>4.7 Kealkalian Abu.....</b>	<b>42</b>
<b>4.8 Citarasa Kopi Seduhan .....</b>	<b>44</b>
4.8.1 <i>Fragrance</i> .....	44
4.8.2 <i>Aroma</i> .....	47
4.8.3 <i>Flavor</i> .....	49
4.8.4 <i>Body</i> .....	52
4.8.5 <i>Bitterness</i> .....	53
4.8.6 <i>Astringency</i> .....	55
4.8.7 <i>Aftertaste</i> .....	56
4.8.8 <i>Clean Cup</i> .....	59
4.8.9 <i>Balance</i> .....	60
4.8.10 <i>Preference</i> .....	62
<b>4.9 Hasil Terbaik (Uji Efektivitas) .....</b>	<b>63</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>64</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>64</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>65</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>69</b>
<b>A. Kadar Air .....</b>	<b>69</b>
<b>B. Warna Kopi HS Kering.....</b>	<b>70</b>
<b>C. Warna Kopi Biji .....</b>	<b>71</b>
<b>D. Rasio Kopi Biji dengan Kopi HS Kering.....</b>	<b>72</b>

<b>E. pH Seduhan</b> .....	73
<b>F. Kadar Abu</b> .....	74
<b>G. Kealkalian Abu</b> .....	75
<b>H. Citarasa</b> .....	76
<b>I. Uji Efektivitas</b> .....	81
<b>J. Uji Filtrat Sisa Perendaman (Uji Penunjang)</b> .....	82

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1 Komposisi Kimia Pulp Buah Kopi .....	4
2.2 Komposisi Kimia Kimia Lendir Kopi .....	5
2.3 Spesifikasi Prasyarat Mutu Kopi Robusta Pengolahan Basah .....	15
2.4 Spesifikasi Persyaratan Mutu Kopi Bubuk .....	16
4.1 Sidik Ragam Kadar Air .....	31
4.2 Kadar Air Kopi Biji Arabika pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	31
4.3 Sidik Ragam Warna Kopi HS Kering.....	33
4.4 Nilai Warna Kopi Biji HS Kering pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	33
4.5 Sidik Ragam Warna Kopi Biji.....	35
4.6 Nilai Warna Kopi Biji pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	35
4.7 Sidik Ragam Rasio Kopi Biji Dengan Kopi Biji HS Kering.....	37
4.8 Rasio kopi biji dengan kopi biji HS kering pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	37
4.9 Sidik Ragam pH Seduhan.....	39
4.10 pH Seduhan Kopi Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	39
4.11 Sidik Ragam Kadar Abu.....	41
4.12 Kadar Abu Kopi Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	41
4.13 Sidik Ragam Keakalian Abu .....	43
4.14 Keakalian Abu Kopi Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	43
4.15 <i>Quality of Fragrance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	45
4.16 <i>Intensity of Fragrance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	45



4.17 <i>Quality of Aroma</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	47
4.18 <i>Intensity of Aroma</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	47
4.19 <i>Quality of Flavor</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	50
4.20 <i>Intensity of Flavor</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	50
4.21 <i>Body</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	52
4.22 <i>Bitterness</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	54
4.23 <i>Astringency</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	55
4.24 <i>Quality of Aftertaste</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	57
4.25 <i>Intensity of Aftertaste</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	57
4.26 <i>Clean Cup</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	59
4.27 <i>Balance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	61
4.28 <i>Preference</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	62

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1 Struktur Buah Kopi.....	4
2.2 Struktur Umum Pektin.....	5
2.3 Proses Pemecahan Senyawa Pektin oleh Enzim.....	7
2.4 Penjemuran Biji Kopi HS Diatas Alas dengan Plastik Penutup.....	11
3.1 Diagram Alir Penelitian Penguraian Lendir pada Kopi Robusta Menggunakan Na-Bikarbonat.....	24
4.1 Histogram Kadar Air Kopi Biji Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	32
4.2 Histogram Nilai Warna Kopi HS Kering Biji Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	34
4.3 Histogram Nilai Warna Kopi Biji Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	36
4.4 Histogram Rasio Kopi Biji dengan Kopi Biji HS Kering pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat....	38
4.5 Histogram pH Seduhan Kopi Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	40
4.6 Histogram Kadar Abu Kopi Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	42
4.7 Histogram Kealkalian Abu Kopi Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	44
4.8 Histogram Nilai <i>Fragrance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	46
4.9 Histogram Nilai <i>Aroma</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	48
4.10 Histogram Nilai <i>Flavor</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai	

Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	51
4.11 .....	
Histogram Nilai <i>Body</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai	
Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	53
4.12.....	
Histogram Nilai <i>Bitterness</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai	
Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	54
4.13 Histogram Nilai <i>Astringency</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai	
Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat.....	56
4.14	
Histogram Nilai <i>Aftertaste</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai	
Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	58
4.15	
Histogram Nilai <i>Clean Cup</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai	
Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	60
4.16	
Histogram Nilai <i>Balance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai	
Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	61
4.17	
Histogram Nilai <i>Preference</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai	
Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Na-bikarbonat .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Kadar Air .....	69
A.1 Hasil Pengukuran Kadar Air .....	69
A.2 Tabel Dua Arah Kadar Air .....	69
B. Warna Kopi HS Kering .....	70
B.1 Hasil Pengukuran Kadar Air .....	70
B.2 Tabel Dua Arah Kadar Air .....	70
C. Warna Kopi Biji .....	71
C.1 Hasil Pengukuran Kadar Air .....	71
C.2 Tabel Dua Arah Kadar Air .....	71
D. Rasio Kopi Biji dengan Kopi HS Kering .....	72
D.1 Hasil Pengukuran Kadar Air .....	72
D.2 Tabel Dua Arah Kadar Air .....	72
E. pH Seduhan .....	73
E.1 Hasil Pengukuran Kadar Air .....	73
E.2 Tabel Dua Arah Kadar Air .....	73
F. Kadar Abu .....	74
F.1 Hasil Pengukuran Kadar Air .....	74
F.2 Tabel Dua Arah Kadar Air .....	74
G. Kealkalian Abu .....	75
G.1 Hasil Pengukuran Kadar Air .....	75
G.2 Tabel Dua Arah Kadar Air .....	75
H. Citarasa .....	76
H.1 <i>Fragrance</i> .....	76
H.2 <i>Aroma</i> .....	76

H.3 <i>Flavor</i> .....	77
H.4 <i>Body</i> .....	78
H.5 <i>Bitterness</i> .....	78
H.6 <i>Astringency</i> .....	78
H.7 <i>After Taste</i> .....	79
H.8 <i>Clean Cup</i> .....	79
H.9 <i>Balance</i> .....	80
H.10 <i>Preference</i> .....	80
I. Uji Efektivitas .....	81
J. Uji Filtrat Sisa Perendaman (Uji Penunjang) .....	82
J.1 Viskositas .....	82
J.2 Total Padatan Terlarut .....	82
J.3 pH .....	82