



**PENGGUNAAN KAPUR UNTUK PELEPASAN LENDIR
PADA PENGOLAHAN KOPI BIJI ROBUSTA
SECARA BASAH**

SKRIPSI

Oleh

**Fibriana Cahyarani
NIM 061710101055**

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



**PENGUNAAN KAPUR UNTUK PELEPASAN LENDIR
PADA PENGOLAHAN KOPI BIJI ROBUSTA
SECARA BASAH**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Pertanian (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh :

Fibriana Cahyarani
NIM 061710101055

**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. Mama Turinah Umi Chusna dan Papa Subagiyo tercinta, atas semua pengorbanan, kasih sayang dan untaian doa yang tidak pernah putus untukku;
2. adik-adikku tersayang, Herlina Ristianingrum, Nastiti Trikurnia Dewi, Aprilia Nur Azizah, dan Ragil Putri Pramesti, yang memberi motivasi dan semangat selama ini;
3. guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ilmu serta bimbingan yang sangat berharga;
4. almamater Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

MOTTO

Dan cukuplah Allah sebagai Pelindung.
(QS. Al-Ahzab:48)¹

Belajar ikhlas dan jangan lupa selalu bersyukur *Nduk*,
Semangat!!
(Mama dan Papa)

Tahu bahwa kita tahu apa yang kita ketahui dan
tahu bahwa kita tidak tahu apa yang tidak kita ketahui,
itulah pengetahuan sejati.
(Copernicus)²

Lebih baik dibenci karena apa yang Anda miliki daripada
dicintai untuk sesuatu yang tidak Anda punyai.
(Andre Gide)³

Tidak ada yang bisa merubah *mood*-ku hari ini.
Keep cMangadd en keep smiLe!!
(Penulis)

¹) Departemen Agama RI. 2005. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Bandung: PT Syaamil Cipta Media.

²) Anonim. 2008. *Suara Redaksi untuk Negeri*. <http://suar.okezone.com> [19 Mei 2010].

³) Anonim. 2008. *Suara Redaksi untuk Negeri*. <http://suar.okezone.com> [19 Mei 2010].

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Fibriana Cahyarani

NIM : 061710101055

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Penggunaan Kapur Untuk Pelepasan Lendir pada Pengolahan Kopi Biji Robusta Secara Basah* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta buka 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 31 Agustus 2010

Yang menyatakan,

Fibriana Cahyarani

NIM 061710101055

SKRIPSI

**PENGGUNAAN KAPUR UNTUK PELEPASAN LENDIR
PADA PENGOLAHAN KOPI BIJI ROBUSTA
SECARA BASAH**

Oleh

Fibriana Cahyarani
NIM 061710101055

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Yhulia Praptiningsih S., M.S.

Dosen Pembimbing Anggota I : Ir. Djumarti

Dosen Pembimbing Anggota II : Ir. Tamtarini, M.S.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Penggunaan Kapur untuk Pelepasan Lendir pada Pengolahan Kopi Biji Robusta Secara Basah* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari/tanggal : Selasa/31 Agustus 2010

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim penguji

Ketua,

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

Anggota I,

Ir. Djumarti
NIP 19490410 198003 2 002

Anggota II,

Ir. Tamtarini, MS.
NIP 19490915 198010 2 001

Mengesahkan
Dekan,

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

RINGKASAN

Penggunaan Kapur Untuk Pelepasan Lendir pada Pengolahan Kopi Biji Robusta Secara Basah; Fibriana Cahyarani, 061710101055; 2010; 77 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Pengolahan kopi robusta di Indonesia dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu pengolahan secara kering (*dry process*) dan pengolahan secara basah (*wet process*). Pengolahan secara basah menghasilkan mutu kopi yang baik karena adanya tahap proses sortasi untuk memilih buah yang masak dan baik, serta adanya proses fermentasi untuk menghilangkan lendir pada biji kopi, sehingga proses pengeringan berjalan cepat. Lendir banyak mengandung pektin dan gula. Penghilangan lendir kopi juga dapat dilakukan secara khemis dan dapat mempersingkat waktu antara lain dengan perendaman dalam larutan kapur. Kalsium dalam kapur berperan untuk membentuk gel yang tegar dengan pektin dalam lendir, sehingga lendir mudah terlepas dari biji kopi. Namun konsentrasi dan lama perendaman yang tepat belum diketahui sehingga perlu dilakukan penelitian. Tujuan penelitian untuk (1) mengetahui pengaruh konsentrasi larutan kapur pada pelepasan lendir terhadap sifat-sifat kopi biji Robusta, (2) mengetahui pengaruh lama perendaman dalam larutan kapur pada pelepasan lendir terhadap sifat-sifat kopi biji Robusta, dan (3) memperoleh konsentrasi dan lama perendaman yang tepat dalam larutan kapur untuk pelepasan lendir hingga dihasilkan kopi biji Robusta dengan sifat-sifat baik.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pasca Panen Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Kaliwining – Jember dan Laboratorium Rekayasa Proses Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember pada bulan April – Juli 2010. Penelitian menggunakan larutan kapur untuk menguraikan lendir kopi biji. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK faktorial. Faktor pertama yaitu konsentrasi kapur 0,1%; 0,2%; dan 0,3%; dan faktor kedua adalah lama perendaman 0,5 jam dan 1 jam. Parameter pengamatan

meliputi pengukuran kadar air, warna kopi HS kering, warna kopi biji, rasio kopi biji dengan kopi HS kering, pH seduhan, kadar abu, kealkalian abu, dan citarasa. Dilakukan juga pengamatan penunjang terhadap filtrat sisa perendaman, meliputi pH, total padatan terlarut (*Total Soluble Solid, TSS*), dan viskositas. Untuk menentukan perlakuan terbaik digunakan uji efektivitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi kapur tidak berpengaruh terhadap semua parameter. Lama perendaman juga tidak berpengaruh terhadap semua parameter. Kopi biji terbaik dihasilkan pada perlakuan A₃B₂ (konsentrasi kapur 0,3 % dan lama perendaman 1 jam). Kopi biji yang dihasilkan memiliki kadar air 7,82 %; nilai warna (kecerahan) kopi HS kering 38,07; nilai warna kopi biji 40,90; rasio kopi biji dengan kopi HS kering 82,63 %; pH seduhan yaitu 5,50; kadar abu 4,00 %; kealkalian abu 40,46 ml.N.NaOH/100 g; *quality of fragrance* yaitu 7 (baik); *intensity of fragrance* yaitu 7 (kuat); *quality of aroma* yaitu 7 (baik); *intensity of aroma* yaitu 7 (kuat); *quality of flavor* yaitu 6,9 (netral); *intensity of flavor* yaitu 6,8 (agak kuat); *body* sebesar 6,5 (agak kuat); *bitterness* yaitu 6 (agak kuat); *astringency* sebesar 4,4 (agak lemah); *quality of aftertaste* yaitu 6,9 (agak kuat); *intensity of aftertaste* yaitu 7 (kuat); *clean cup* sebesar 9,6 (sangat baik); *balance* 7,1 (kuat); dan nilai *preference* sebesar 7,1 (baik).

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Penggunaan Kapur untuk Pelepasan Lendir pada Pengolahan Kopi Biji Robusta Secara Basah*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi 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. Noer Novijanto, M. App. Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberi dukungan serta saran selama menjadi mahasiswa;
4. Ir. Yhulia Praptiningsih S., MS., selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Djumarti selaku Dosen Pembimbing Anggota I, dan Ir. Tamtarini, MS. selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. keluargaku, Mama, Papa, Riris, Titi, Zaza, dan Rara, atas semua perhatian, kasih sayang, cinta, doa, semangat, dan semua pengorbanan tak hingga yang menjadi motivasi terbesarku selama ini;
6. keluarga di Jember, Indra (Wet) dan MaLuJi (Vitha, Ezti, Ifadha, Yoelz, Komang, Imut, Liya, Ika, Ninin, dan Herwin), atas tawa, canda, kebahagiaan, kenyamanan, kegilaan, kenarsisan, dan semua kenangan indah yang dapat membuatku tetap bertahan dikota Jember ini;
7. rekan penelitianku Dina, Hardi, dan Mz.Syafi' yang telah membantu analisis dan memberi dorongan semangat;

8. teman-teman seangkatan (2006), Reni, Pulung, Andi, Anda, Gita, Deti, Shinta, Niken, Ayu, Putri, Arie, Tika, Anggie, Suci, DwiSat, Jamiq, Etaq, Pungki, Wicak, Tito, Resa, Ninik, Mimin, Andriyani, Tutus, Linda, Saparingga, dan masih banyak lagi yang nggak bisa disebutkan semuanya, tetep semangat;
9. kakak angkatan, Mz.Apri, Mz.Koko, Mz.Febtu, Mz.Kris, Mb.Eka, dan semua angkatan 2005, 2004, dan 2003, yang telah meminjami handout, laporan, buku, dan tentiran selama 4 tahun ini;
10. adik angkatan, Rara dan semua angkatan 2007, 2008, dan 2009 yang juga telah membantuku selama ini;
11. teknisi Laboratorium Rekayasa Proses Hasil Pertanian (Mbak Wim dan Pak Mistar), dan semua teknisi Laboratorium di THP, atas bantuan dan kerjasamanya selama kami penelitian;
12. segenap dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian;
13. semua pihak yang sayang Nana yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kopi Robusta	4
2.2 Pengolahan Kopi Biji Secara Basah	7
2.3 Pengolahan Kopi Bubuk	12
2.4 Pelepasan Lendir Secara Kimiawi	13
2.4.1 Kalsium Hidroksida (Ca(OH) ₂)	14
2.4.2 Penghilangan Lendir Menggunakan Larutan Kapur.....	14
2.5 Senyawa Kimia Pembentuk Citarasa Kopi	16
2.6 Hipotesis	20

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Bahan dan Alat Penelitian	21
3.1.1 Bahan Penelitian	21
3.1.2 Alat Penelitian.....	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.3 Metode Penelitian	21
3.3.1 Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.3.2 Parameter Pengamatan.....	22
3.4 Prosedur Analisis	24
3.4.1 Kadar Air Kopi Biji	24
3.4.2 Warna Kopi Biji dan Kopi HS Kering.....	24
3.4.3 Rasio Kopi Biji dengan Kopi HS Kering.....	24
3.4.4 pH Seduhan.....	25
3.4.5 Kadar Abu.....	25
3.4.6 Kealkalian Abu	26
3.4.7 Citarasa Kopi Biji	26
3.4.8 pH Filtrat.....	27
3.4.9 Total Padatan Terlarut (<i>Total Soluble Solid=TSS</i>)	27
3.4.10 Viskositas.....	28
3.5 Rancangan Penelitian	28
3.6 Uji Efektivitas	29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Kadar Air	30
4.2 Warna Kopi HS Kering	31
4.3 Warna Kopi Biji	33
4.4 Rasio Kopi Biji dengan Kopi HS Kering	35
4.5 pH Seduhan	37
4.6 Kadar Abu	39
4.7 Kealkalian Abu	41

4.8 Citarasa Kopi Seduhan.....	43
4.8.1 <i>Fragrance</i>	43
4.8.2 <i>Aroma</i>	45
4.8.3 <i>Flavor</i>	46
4.8.4 <i>Body</i>	49
4.8.5 <i>Bitterness</i>	50
4.8.6 <i>Astringency</i>	51
4.8.7 <i>Aftertaste</i>	52
4.8.8 <i>Clean Cup</i>	54
4.8.9 <i>Balance</i>	56
4.8.10 <i>Preference</i>	57
4.9 Hasil Terbaik (Uji Efektivitas)	58
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN-LAMPIRAN	63
A. Kadar Air	63
B. Warna Kopi HS	64
C. Warna Kopi Biji	65
D. Rasio Kopi Biji Dengan Kopi Biji Hs Kering	66
E. pH Seduhan	67
F. Kadar Abu	68
G. Keakalian Abu	69
H. <i>Fragrance</i>	70
I. <i>Aroma</i>	71
J. <i>Flavor</i>	72
K. <i>Body, Astringency, dan Bitterness</i>	73
L. <i>Aftertaste</i>	74

M. <i>Clean Cup, Preference, dan Balance</i>.....	75
N. Uji Efektivitas.....	76
O. Viskositas, Total Padatan Terlarut, dan pH.....	77

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Komposisi Pulp Buah Kopi.....	5
2.2 Komposisi Lendir Buah Kopi.....	6
2.3 Spesifikasi Persyaratan Mutu Kopi Robusta Pengolahan Basah.....	12
2.4 Spesifikasi Persyaratan Mutu Kopi Bubuk.....	13
4.1 Sidik Ragam Kadar Air Kopi Biji.....	30
4.2 Kadar Air Kopi Biji Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	30
4.3 Sidik Ragam Nilai Warna Kopi HS Kering	32
4.4 Nilai Warna Kopi HS Kering pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama perendaman.....	32
4.5 Sidik Ragam Nilai Warna Kopi Biji.....	34
4.6 Nilai Warna Kopi Biji pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	34
4.7 Sidik Ragam Rasio Kopi Biji dengan Kopi HS Kering.....	36
4.8 Rasio Kopi Biji dengan Kopi HS Kering pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	36
4.9 Sidik Ragam pH Seduhan.....	38
4.10 pH Seduhan Kopi Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	38
4.11 Sidik Ragam Kadar Abu Kopi Robusta	40
4.12 Kadar Abu Kopi Biji pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	40
4.13 Sidik Ragam Kealkalian Abu Kopi Robusta.....	41
4.14 Kealkalian Abu Kopi Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur Dan Lama Perendaman.....	42
4.15 <i>Quality of Fragrance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	43
4.16 <i>Intensity of Fragrance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	43

4.17	<i>Quality of Aroma</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	45
4.18	<i>Intensity of Aroma</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	45
4.19	<i>Quality of Flavor</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman	47
4.20	<i>Intensity of Flavor</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	47
4.21	<i>Body</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman	49
4.22	<i>Bitterness</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	50
4.23	Nilai <i>Astringency</i> pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman	51
4.24	<i>Quality of Aftertaste</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	53
4.25	<i>Intensity of Aftertaste</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	53
4.26	<i>Clean Cup</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	55
4.27	<i>Balance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	56
4.28	<i>Preference</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Struktur Buah Kopi.....	5
2.2 Struktur Umum Pektin.....	6
2.3 Ikatan Silang Molekuler Ion Ca dalam <i>Gel Low Methyl Ester</i>	15
3.1 Diagram Alir Penelitian Pelepasan Lendir Kopi Robusta Menggunakan Larutan Kapur.....	22
4.1 Histogram Kadar Air Kopi Biji Pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	31
4.2 Histogram Nilai Kecerahan Warna Kopi HS Kering pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	33
4.3 Histogram Nilai Warna Kopi Biji pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	35
4.4 Histogram Rasio Kopi Biji dengan Kopi HS Kering pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	37
4.5 Histogram pH Seduhan Kopi Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	39
4.6 Histogram Kadar Abu Kopi Biji Pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	41
4.7 Histogram Keakalian Abu Kopi Robusta Pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	42
4.8 Histogram Nilai <i>Fragrance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama perendaman.....	44
4.9 Histogram <i>Aroma</i> Kopi pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	46
4.10 Histogram <i>Flavor</i> Kopi pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	48
4.11 Histogram <i>Body</i> pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	49
4.12 Histogram <i>Bitterness</i> pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	51

4.13 Histogram <i>Astringency</i> pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	52
4.14 Histogram <i>Aftertaste</i> pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	54
4.15 Histogram Nilai <i>Clean Cup</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	55
4.16 Histogram Nilai <i>Balance</i> Kopi Bubuk Robusta pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama Perendaman.....	56
4.17 Histogram <i>Preference</i> pada Berbagai Variasi Konsentrasi Kapur dan Lama perendaman.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Kadar Air.....	63
A.1 Hasil Pengukuran Kadar Air.....	63
A.2 Tabel Dua Arah Kadar Air	63
B. Warna Kopi HS.....	64
B.1 Hasil Pengukuran Warna Kopi HS	64
B.2 Tabel Dua Arah Warna Kopi HS.....	64
C. Warna Kopi Biji	65
C.1 Hasil Pengukuran Warna Kopi Biji	65
C.2 Tabel Dua Arah Warna Kopi Biji.....	65
D. Rasio Kopi Biji Dengan Kopi Biji Hs Kering	66
D.1 Hasil Pengukuran Rasio	66
D.2 Tabel Dua Arah Rasio.....	66
E. pH Seduhan	67
E.1 Hasil Pengukuran pH Seduhan	67
E.2 Tabel Dua Arah pH Seduhan.....	67
F. Kadar Abu.....	68
F.1 Hasil Pengukuran Kadar Abu	68
F.2 Tabel Dua Arah Kadar Abu.....	68
G. Keakalian Abu.....	69
G.1 Hasil Pengukuran Keakalian Abu	69
G.2 Tabel Dua Arah Keakalian Abu.....	69
H. <i>Fragrance</i>	70
H.1 Tabel Dua Arah <i>Quality of Fragrance</i>	70
H.2 Tabel Dua Arah <i>Intensity of Fragrance</i>	70

I. <i>Aroma</i>	71
I.1 Tabel Dua Arah <i>Quality of Aroma</i>	71
I.2 Tabel Dua Arah <i>Intensity of Aroma</i>	71
J. <i>Flavor</i>	72
J.1 Tabel Dua Arah <i>Quality of Flavor</i>	72
J.2 Tabel Dua Arah <i>Intensity of Flavor</i>	72
K. <i>Body, Astringency, dan Bitterness</i>	73
K.1 Tabel Dua Arah <i>Body</i>	73
K.2 Tabel Dua Arah <i>Astringency</i>	73
K.3 Tabel Dua Arah <i>Bitterness</i>	73
L. <i>Aftertaste</i>	74
L.1 Tabel Dua Arah <i>Quality of Aftertaste</i>	74
L.2 Tabel Dua Arah <i>Intensity of Aftertaste</i>	74
M. <i>Clean Cup, Preference, dan Balance</i>	75
M.1 Tabel Dua Arah <i>Clean Cup</i>	75
M.2 Tabel Dua Arah <i>Preference</i>	75
M.3 Tabel Dua Arah <i>Balance</i>	75
N. Uji Efektivitas.....	76
O. Viskositas, Total Padatan Terlarut, dan pH.....	77
M.1 Tabel Dua Arah Viskositas	77
M.2 Tabel Dua Arah Total Padatan Terlarut	77
M.3 Tabel Dua Arah pH	77