

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam,F, Agustina,R & Fadhil,R 2022. Pengujian Cita Rasa Kopi Arabika Dengan Metode *Cupping Test*, *Jurnal Ilmia Mahasiswa (JIM) Pertanian*, 7(1): 517-521
- Andi.I.L, Eva.J, Ophirtus.S. 2021. Analisa Kandungan Kafein Kopi (*Coffe Arabica*) Pada Tingkat KematanganBerbeda Menggunakan spektrofotometer Uv-Vis. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan
- Angelia, Ika Okhtora. 2017. “Kandungan PH, Total Asam Tertitrasi, Padatan Terlarut Dan Vitamin C Pada Beberapa Komoditas Hortikultura.” *Journal of Agritech Science* 1(2):68–74.
- Aryadi, M.I., Febrina, A., & Muhammad,R. H. 2020. Literature Review : Perbandingan Kadar Kafein Dalam Kopi Robusta (*Coffea canephora*), Kopi Arabika (*Coffea arabica*) DanKopi Liberika (*Coffea liberica*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Literatur Riview*. 2(2) : 64-70
- Dani, Trensniawati, C. 2013. Seleksi genatipe unggul kopi robusta spesifik local. *Seleksi genotype unggul kopi robusta spesifikasi local*, 4(2), 139-144.
- Dwi, R. 2015. Dekafeinasi Kopi Robusta (*Caffea Canephora*) Dengan Ekstrak Kasar Enzim Bromelin DariKulit Nanas (*Ananas Comosus*) (Kajian Konsentrasi Ekstrak Kasar Enzim Dan Lama Waktu Inkubasi).Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. UniversitasBrawijaya. Malang.
- Franca , A, S & Oliveira.L, S 2008 *Chemistry of defective coffee beans. In progress in foo chemistry (105-135): nava sciens publishers in s.*
- Gil, M, & Wianowska. D.2017. C Their Properties, Oeurrence And Analysis. *Annals Universitatis Meriae Curie- Sklodowska, Section Aa- Chemia*, 72(1): 61-104
- Handayani, R. & Fadzilla, M. 2020. Review: Manfaat Asam KlorogenatDari Biji Kopi (*Coffea*) Sebagai Bahan Baku Kosmetik. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 11(1) : 43-50
- Hastianti, H, Sari, M. Y, & Sari. 2021. Kajian Karakteristik senyawa aktif asam klorogenat dalam biji kopi robusta sebagai anti oksidan. *Teknologi Agro Industri*, 12(2) 34-39
- Heppy, L,R,S. 2021. Perubahan Citarasa Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) Terdekafeinasi Melalui Proses Fermentasi Ulang. Tesis. Program Pascasarjana.UniversitasHasanuddin. Makassar
- Hulman. Nur,R. Erjon. 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Dan Penurunan Total Fenol Ektraks Biji Kopi Robusta (Coffe Robusta L,) Hasil Maserasi Dan Sokletasi Dengan Pereaksi DPPH. *Jurnal Ilmia Bakti* V(1) hal 11-18.
- International Coffee Organization (ICO) 2017. ICO annual review 2017-2018. International Coffea Organization . London. Retrieved November 15, 2021*
- Kementrian Pertanian Ri. 2020. Outlook Kopi 2020 Pusat Data Dan System Informasi Pertanian Secretariat Jendral-Kementrian Pertanian
- Kiatiisin, K, Nantarat, T. 2016. *Evaluation Of Antioxidant And Anti Tyrosinase Activities As Well As Stability Of Green And Rosterd Coffea Bean Extracts From Cofea Arabica And Cofeaa Cenaphora Grown In Thailand. Jurnal Of Pharmacognasy And Phytotherapy*

- Lestina, H, 2004. Dekafeinasi Biji Robusta (*Coffea Canephora*) Varietas Robusta Dengan System Pengukusan Dan Pelarut .Tesis. Yogyakarta. Program Pascasarjana. Universitas Gdhjah Mada.
- Mangiwa, S., Alowisya, F., & Puteri, M. A.2015. Kadar Asam Klorogenat (CGA) Dalam Biji Kopi ARABIKA (*Coffea arabica*) Asal Wamena, Papua. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia "Hydrogen"*. 3(2) : 313-317.
- Mazzafera, P, 2012. *Which Is The By-Product : Coffea Or Dekaf. Food And Energy Security* (1) 70-75
- Mulato,S,S, Widyotomo. 2004. Pelarut Kafein Pada Biji Kopi Robusta Dengan Kolom Tetap Menggunakan Pelarut Air. *Pelita Perkebunan*, 20: 97-100
- Naeli, F, Muchtaridi. 2016. Tinjauan Kimia Dan Aspek Farmakologi Senyawa Asam Klorogenat Pada Biji Kopi. Fakultas Farmasi. Universitas Padjadjaran.
- Navarra, G, Moschetti, M, Guarrasi, V.2017. *Simultaneous Determination Of Caffeine And Chlorogenic Acids In Green Coffea By UV-Vis Spectroscopy. Jurnal Of Chemistry* 1-8
- Nedi, F. & Muchtaridi. 2016. Tinjauan Kimia Dan Aspek Farmakologi Senyawa Asam Klorogenat Pada Biji Kopi : Review. *Jurnal Farmaka*. 14 (1) : 214-227.
- Paiva, M. 2018. Kandungan Fenolik Total Aktivitas Antioksidan Dan Senyawa Fenolik Dalm Biji Kopi *Coffea Canephora* Hijau Dan Sangria. MDPI
- Pramitha, G, P. 2022. Pengaruh Rasio Bahan Pelarut Dan Waktu Ekstarki Dengan Gelombang Mikro Terhadap Ekstraksi Etanol Kulit Buah Kopi Robusta Sebagai Sumber Antioksidan. *Teknologi Industry Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana. Bandung*
- Rahmawati, A, Rianto, Y & Rianti . 2021. Deteksi *defect coffee* pada cita rasa tunggan *green bean* menggunakan metode *ensamble decision tree*. *Techno.com* 20(2): 198-209.
- Ratnah. 2021. Pengaruh Fermentasi Ulang Menggunakan Mucilage Analog Dari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoeabatatas L.*) Terhadap Cita Rasa Dan Karakteristik Kimia Kopi Dekaf. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Rio.S. 2017. Pengolahan Kopi Arabika (*Coffe Arabica*) Dan Kopi Robusta (*Coffe Robusta*) Bubuk Dengan Penambahan Beras Hitam (*Oryza Sativa.L. Indica*). Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil. Politeknik Pertanian Negri. Pangkep. Laporan Penelitian.
- Rizka,A,D. 2020. Karakteristik Kopi Jenis Robusta (*Coffea Canephora*) Rendah Kafein BerdasarkanTingkat Kematangan Dan UkuranDiameter. SRIPSI.
- Rojas-Gonzaales, A, Figueroa-hernandez. C.Y. Gonzales-rios,O. Suarez-Quiozr, M,L.2022. *Coffea chloregenic acids incorporation for bioactivity enhancement of foods: review Molecules* 27(11), 1-23
- Ronny, R, T, P, Andaka, G.2018. Dekafeinasi Biji Kopi Robusta Melalui Proses Ekstraksi Dengan Pelarut *Aquades*. Jurusan Teknik Kimia. Institut Sains & AKPRID. Yogyakarta. *Jurnal inovasi Proses* , Vol 3 no 1
- Sapto.K, Lilik.S. Joko.N, Rudiati.E.M. 2017. Kinetika Reaksi Penurunan Kafein Dan

- Asam Klorogenat Biji Kopi Robusta Melalui Pengukusan Sistem Tertutup. Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sari, M. Y., Tati, S. & Husniati. 2019. Analisis Senyawa Asam Klorogenat Dalam Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Menggunakan Hplc. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*. 4(2) : 86-93
- Selvina, B. Y. 2015. *Effect Of Coffe And Stress With The Incidence Of Gastritis*. *Jurnal Majority*, 4(2), 1-5
- Specialty coffea association of America (SCAA). 2013. Arabica Green Coffee defect handbook. America.
- Specialty Coffee Association of America (SCAA). 2015 Cupping Specialty Coffee. America.
- Sri, S, Subeki, Hendrica, A,G. 2016. Karakteristik Sensori Kandungan Kafein Dan Asam Klorogenat Kopi Bubuk Robusta (*Coffe Canephora L.*) Di Tanggamus, Lampung. Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Lampung
- Suharman, & Patoni, A, G. 2017. Teknologi dekafeinasi kopi robusta untuk industry kecil dan menengah (IKM). *Jurnal dinamika penelitian industry* 28(2) 87-93
- Sulistyaningtyas, A, R. 2017. Pentingnya Pengolahan Basah (*Wet Processing*) Buah Kopi Robusta (*Coffea Robusta Lindl.Ex.De.Wil*) Untuk Menurunkan Resiko Kecacatan Biji Hijau. *Coffea Grading Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengembangan Masyarakat*, 12(3): 90-94
- Sulistyaningtyas, A, R. 2017. Penentingannya Pengolahan Basah (*Wet Processing*) Buah Biji Robusta (*Coffea Robusta Lindl.Ex.De.Will*) Untuk Menentukan Resiko Kecacatan Biji Hijau Saat *Coffee Grading Prosiding Seminar Nasional* Publikasi Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat 12(3): 90-94
- Tajik, N, M, Mack, Enck,P. 2017. The Potential Effect Of Chlorogenic Acid, The Main Phenolic Componets In Coffee, On Health, Comprehenseve Review Of The Literature. *European Journal Of Nutrition*, 56(7),
- Teguh, W, P, Misnawi. 2016. KOPI Sejarah, Botani, Proses Produksi, Pengolahan, Produk Hilir, dan Sisitem Kemitraan. Universitas Gadjah Mada. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia
- Towaha, J, Purwanto. E, H. 2015. Atribut Kualitas Kopi Pada Tiga Ketinggian Tempat Di Kabupaten Garut. *Jurnal Tanaman Industry Dan Penyegar*, 2(1).
- Walid, P, N, Dewanti. 2023. Skrining Senyawa Metaboli Sekunder Dan Total Fenolik Kopi Robusta (*Coffea Canephora Pierre Ex A. Froehner*) Di Daerah Petungkriyono Pekalongan. Fakultas Farmasih. Universitas Pekalongan
- Wijaya, D, A. 2015. Pengaruh Lama Pengukusan Konsentrasi Etil Asetat Terhadap Karakteristik Kopi Pada Proses Dekafeinasi Kopi Robusta, *Jurnal Pagan Dan Agroindustri*
- Yonata, A, Sagarih, P, G, D. 2016. Pengaruh Konsumsi Kafein Pada Sistem Kardiovaskular. *Jurn al Kedokteran*. Universitas Lampung
- Yuwono,S, S. 2015. Pengaruh Lama Pengukusan Dan Konsentrasi Etil Asetat Terhadap Karakteristik Kopi Pada Dekafeinasi Kopi Robusta . Jurusan Teknologi Hasil

- Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang . Jurnal Pangan Dan Agroindustry Vol 3 No 4.
- Zarwinda , I & Sartika 2019. Pengaruh Suhu Dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kafein Dalam Kopi . *Lantanida Journal* 6(2): 103-202
- Zuhri, S. 2010. Pasar Kopi Bakal Langka Negara Produsen Perlu Genjotan. *Bisnis Indoneisa*. 13 Maret 2010
- Virhananda, P, R, M, Nurainy, F, Subeki, S. 2022. Analisa Kadar Asam Klorogenat Dan Kafein Berdasarkan Perbedaan Lokasi Penanaman Dan Suhu *Roasting* Pada Kopi Robusta (*C.Canephora Pierre*). Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Wiganti , I, E, Nissa,T, P, E, Utami, F, N. 2018. Uji Karakteristik Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Biji Kopi Robusta Dari Bogor , Bandung Dan Garut Dengan Metode DPPH. Program Studi Farmasi. FMIPA. Universitas Pakuan
- Farhaty, N, Muchtaridi. 2016. Tinjauan Kimia dan aspek Formakologi Senyawa Asam Klorogenat Pada Biji Kopi : *Rewiev Farmaka* 14(1).
- Pimpley, V, Patil, Srinivasan, K, Desai, N & Murthy. 2020. The Chemistry of chlorogenic acid from green coffea and its role in attenuation of obesity and diabetes. In *Preparative Biochemistry and biotechnology* (Vol 50, issue 10)
- Juliantari, N. P. D., Wrasati, L. P., & Wartini, N. M. 2018. Karakteristik Ekstrak Ampas Kopi Bubuk Robusta (*Coffea canephora*) pada Perlakuan Konsentrasi Pelarut Etanol dan Suhu Maserasi. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 6(3): 243-249.
- Dermawan, S. T., Mega, I. M., & Kusmiyarti, T. B. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Desa Pajahan Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 7(2): 230-241.
- Winata, S. D. 2015. Gejala, Diagnosis, dan Tata Laksana pada Pasien Peminum Kafein yang Mengalami Adiksi. *Jurnal Kedokteran Meditek*.
- Rosalinda, S., Febriananda, T., & Nurjanah, S. 2021. Penggunaan Berbagai Konsentrasi Kulit Buah Pepaya dalam Penurunan Kadar Kafein pada Kopi. *Teknotan: Jurnal Industri Teknologi Pertanian*. 15(1): 27-34.

## LAMPIRAN

### Lampiran A. Kafein Lampiran A1 Hasil Dekafeinasi Kafein

Perlakuan	Ulangan	Absorbansi	Konsentrasi (mg/ml)	Panjang Gelombang	berat (gram)/ 100 ml etanol 70%	FP	Berat (mg/ml)	% kafein	rata-rata kafein	% penurunan kafein
A1	tabung 1	0.632	0.096725433	273	1	10	10	0.97	0.80	18.10
	tabung 2	0.332	0.047434402	273	1	10	10	0.47		
	tabung 3	0.632	0.096725433	273	1	10	10	0.97		
A2	tabung 1	0.216	0.014187602	273	1	5	10	0.14	0.22	77.57
	tabung 2	0.334	0.023881504	273	1	5	10	0.24		
	tabung 3	0.383	0.027906939	273	1	5	10	0.28		
A3	tabung 1	0.263	0.018048732	273	1	5	10	0.18	0.20	79.89
	tabung 2	0.335	0.023963656	273	1	5	10	0.24		
	tabung 3	0.252	0.017145064	273	1	5	10	0.17		
A4	tabung 1	0.227	0.015091271	273	1	5	10	0.15	0.14	85.25
	tabung 2	0.226	0.015009119	273	1	5	10	0.15		
	tabung 3	0.205	0.013283933	273	1	5	10	0.13		
A5	tabung 1	0.203	0.013119629	273	1	5	10	0.13	0.13	86.73
	tabung 2	0.201	0.012955326	273	1	5	10	0.13		
	tabung 3	0.201	0.012955326	273	1	5	10	0.13		
Perlakuan	Absorbansi	Konsentrasi (mg/ml)	Panjang Gelombang	berat (gram)/ 100 ml etanol 70%	FP	Berat (mg/ml)	% kafein			
A0	0.64	0.09803986	273	1	10	10	0.98			

**Lampiran B. Asam Klorogenat**  
**Lampiran B1. Hasil Dekafeinasi Asam Klorogenat**

Perlakuan	Ulangan	Absorbansi	Konsentrasi (mg/ml)	Panjang Gelombang	berat (gram)/ 100 ml etanol 70%	FP	Berat (mg/ml)	% Klorogenat	rata rata klorogenat	% penurunan kadar klorogenat
<b>A1</b>	tabung 1	0.501	0.044105615	328	1	15	10	0.44	<b>0.41</b>	<b>12.68</b>
	tabung 2	0.678	0.040374365	328	1	10	10	0.40		
	tabung 3	0.645	0.038328995	328	1	10	10	0.38		
<b>A2</b>	tabung 1	0.235	0.012916822	328	1	10	10	0.13	<b>0.17</b>	<b>63.19</b>
	tabung 2	0.348	0.019920664	328	1	10	10	0.20		
	tabung 3	0.332	0.01892897	328	1	10	10	0.19		
<b>A3</b>	tabung 1	0.203	0.005466716	328	1	5	10	0.05	<b>0.06</b>	<b>87.22</b>
	tabung 2	0.237	0.006520392	328	1	5	10	0.07		
	tabung 3	0.426	0.012377588	328	1	5	10	0.12		
<b>A4</b>	tabung 1	0.217	0.005900583	328	1	5	10	0.06	<b>0.06</b>	<b>86.58</b>
	tabung 2	0.232	0.006365439	328	1	5	10	0.06		
	tabung 3	0.24	0.006613363	328	1	5	10	0.07		
<b>A5</b>	tabung 1	0.226	0.006179497	328	1	5	10	0.06	<b>0.06</b>	<b>87.52</b>
	tabung 2	0.213	0.005776621	328	1	5	10	0.06		
	tabung 3	0.207	0.005590678	328	1	5	10	0.06		
Perlakuan	Ulangan	Absorbansi	Konsentrasi (mg/ml)	Panjang Gelombang	berat (gram)/ 100 ml etanol 70%	FP	Berat (mg/ml)	% Klorogenat		
<b>A0</b>	TABUNG 1	0.783	0.04688236	328			1	10	10	0.47

**Lampiran C. Total Fenolik**  
**Lampiran C1. Hasil Dekafeinasi Total Fenolik**


Panjang gelombang	perlakuan	ulangan	Absorbansi	preparasi awal	Berat hasil evaporasi (gram)	Berat sampel ditimbang (gr)/10 ml EtOH 70%	FP	Konsentrasi (µg/mL)	Total Fenol dalam 0,1 gr (µg)	Total Fenol dalam 1 gr (mg)	Total Fenol dalam berat hasil eva (mg)	Total Fenol mg GAE/gr	rata-rata	% penurunan Total fenol
782	A1	ulangan 1	0.319	25 gram/ 100 ml etanol 70%	0.36	0.1	5x	968.333333	9683.33333	96.8333333	34.86	0.3	0.70	88.49
782		ulangan 2	0.329		0.99	0.1		996.111111	9961.11111	99.6111111	98.615	1.0		
782		ulangan 3	0.318		0.79	0.1		965.555556	9655.55556	96.5555556	76.2788889	0.8		
782	A2	ulangan 1	0.295		1.12	0.1		901.666667	9016.66667	90.1666667	100.9866667	1.0	0.87	85.62
782		ulangan 2	0.351		0.79	0.1		1057.222222	10572.22222	105.7222222	83.5205556	0.8		
782		ulangan 3	0.329		0.78	0.1		996.111111	9961.11111	99.6111111	77.6966667	0.8		
782	A3	ulangan 1	0.300		0.85	0.1		915.555556	9155.55556	91.5555556	77.8222222	0.8	0.87	85.68
782		ulangan 2	0.42		0.85	0.1		1248.888889	12488.88889	124.8888889	106.1555556	1.1		
782		ulangan 3	0.331		0.77	0.1		1001.666667	10016.66667	100.1666667	77.1283333	0.8		
782	A4	ulangan 1	0.322		0.61	0.1		976.666667	9766.66667	97.6666667	59.5766667	0.6	0.51	91.55
782		ulangan 2	0.223		0.45	0.1		701.666667	7016.66667	70.1666667	31.575	0.3		
782		ulangan 3	0.222		0.9	0.1		698.888889	6988.88889	69.8888889	62.9	0.6		
782	A5	ulangan 1	0.231		0.31	0.1		723.888889	7238.88889	72.3888889	22.4405556	0.2	0.31	94.97
782		ulangan 2	0.201		0.25	0.1		640.555556	6405.55556	64.0555556	16.0138889	0.2		
782		ulangan 3	0.210		0.8	0.1		665.555556	6655.55556	66.5555556	53.2444444	0.5		
Panjang gelombang	perlakuan	ulangan	Absorbansi	preparasi awal	Berat hasil evaporasi (gram)	Berat sampel ditimbang (gr)/10 ml EtOH 70%	FP	Konsentrasi (µg/mL)	Total Fenol dalam 0,1 gr (µg)	Total Fenol dalam 1 gr (mg)	Total Fenol dalam berat hasil eva (mg)	Total Fenol mg GAE/gr	total fenolik	
782	A0	ulangan 1	0.578	5 gram/ 100 ml etanol 70%	0.36	0.1	5x	1687.77778	16877.77778	168.777778	60.76	0.1	6.08	

**Lampiran D. Cupping Test Dekafeinasi**  
**Lampiran D1. Cupping Test non Dekafeinasi**

 <b>LABORATORIUM PENGUJI</b> (Laboratory for Testing) <b>PUSAT PENELITIAN KOPI DAN KAKAO INDONESIA</b> (Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute) <b>"LP PUSLITKOKA"</b>			
<b>LAPORAN HASIL UJI CITARASA</b> (Report of Cup Testing)		FR-LP. 5.10.01.02.01-C3	
<b>No. 02.23.1.0160 - C</b>		02.23.1.0160	
Nomer Contoh (Sample Number)	: 02.23.1.0160		
Tanggal Penerimaan Contoh (Sample received)	: 13-04-2023		
Tanggal Pengujian (Date of testing)	: 14-04-2023 — 17-04-2023		
Jenis Contoh (Kind of sample)	: Biji kopi/green beans Robusta WP		
Identitas Contoh:	: Kopi Robusta Non Dekafeinasi Wash Proses.		
Karakteristik (Characteristic)	Skor Citarasa (Cup testing Score)*	Karakteristik (Characteristic)	Skor Citarasa (Cup testing Score)*
Fragrance/Aroma	7.75	Uniform Cups	10.00
Flavor	7.50	Balance	6.75
Aftertaste	7.00	Clean Cups	10.00
Salt/Acid	6.75	Overall	6.75
Bitter/Sweet	6.75	Taints-Faults	0.00
Mouthfeel/Body	6.75	Final Score**	76.00
Notes: Caramelly, Cereally, Spicy, Herbal, Tobacco, Bitter Aftertaste.			
* Keterangan skor: 6.00 - 6.75= Good; 7.00 - 7.75= Very good; 8.00 - 8.75= Excellent; 9.00 - 9.75= Outstanding (Score notation)			
** Final Score notation: Nilai minimum untuk (Minimum Value for) Specialty Grade = 80			
<b>Catatan (Notes):</b>		<b>Jember, 17-04-2023</b>	
Hasil analisis ini hanya menerangkan atribut mutu berdasarkan contoh yang diuji BUKAN menerangkan atribut nama, jenis atau asal contoh (This result explains only the attribute of the quality based on the sample tested, NOT explains attributes of name, type and origin of the sample).		Manajer Teknis  <b>Arico Budhi Tanjung Sari, S.TP, M.Si</b>	
Hasil analisis ini hanya berlaku selama 3 bulan (This results valid within 3 months).			
Page 2 of 2			



## Lampiran E. Cupping Test Dekafeinasi


**LABORATORIUM PENGUJI**  
 (Laboratory for Testing)  
**PUSAT PENELITIAN KOPI DAN KAKAO INDONESIA**  
 (Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute)  
**“LP PUSLITKOKA”**

**LAPORAN HASIL UJI CITARASA** FR-LP. 5.10.01.02.01-C3  
 (Report of Cup Testing)

No.02.23.1.0161 - C 02.23.1.0161

Nomer Contoh (Sample Number) : 02.23.1.0161  
 Tanggal Penerimaan Contoh (Sample received) : 13-04-2023  
 Tanggal Pengujian (Date of testing) : 14-04-2023 — 17-04-2023  
 Jenis Contoh (Kind of sample) : Biji kopi/green beans Robusta WP  
 Identitas Contoh: : Kopi Robusta Dekafeinasi Wash Proses.

Karakteristik (Characteristic)	Skor Citarasa (Cup testing Score)*	Karakteristik (Characteristic)	Skor Citarasa (Cup testing Score)*
Fragrance/Aroma	7.00	Uniform Cups	10.00
Flavor	7.00	Balance	7.50
Aftertaste	7.50	Clean Cups	10.00
Salt/Acid	7.50	Overall	7.75
Bitter/Sweet	8.00	Taints-Faults	0.00
Mouthfeel/Body	7,75	Final Score**	80.00

Notes: Chocolatey, Lactic Acid Aroma, Sweet Aftertaste.

\* Keterangan skor: 6.00 - 6.75= Good; 7.00 - 7.75= Very good; 8.00 - 8.75= Excellent; 9.00 - 9.75= Outstanding (Score notation)

\*\* Final Score notation: Nilai minimum untuk (Minimum Value for) Specialty Grade = 80

Jember, 17-04-2023

**Catatan (Notes):**

Hasil analisis ini hanya menerangkan atribut mutu berdasarkan contoh yang diuji BUKAN menerangkan atribut nama, jenis atau asal contoh (This result explains only the attribute of the quality based on the sample tested, NOT explains attributes of name, type and origin of the sample).

Hasil analisis ini hanya berlaku selama 3 bulan (This results valid within 3 months).

  
 Manajer Teknis  
**Ariza Budi Lanjung Sari, S.TP, M.Si**

Page 2 of 2

## Lampiran F. Hasil Analisis Sidik Ragam (Anova)

### Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
KAFEIN	RUNNING5X	3	.8033	.28868	.16667	.0862	1.5204	.47	.97
	RUNNING10X	3	2.200	.07211	.04163	.0409	.3981	.14	.28
	RUNNING15X	3	.1967	.03786	.02186	.1026	.2907	.17	.24
	RUNNING20X	3	.1433	.01155	.00667	.1146	.1720	.13	.15
	RUNNING25X	3	.1300	.00000	.00000	.1300	.1300	.13	.13
	Total	15	.2987	.28683	.07406	.1398	.4575	.13	.97
ASAM_KLOROGENAT	RUNNING5X	3	4.067	.03055	.01764	.3308	.4826	.38	.44
	RUNNING10X	3	.1733	.03786	.02186	.0793	.2674	.13	.20
	RUNNING15X	3	.0800	.03606	.02082	-.0096	.1696	.05	.12
	RUNNING20X	3	.0633	.00577	.00333	.0490	.0777	.06	.07
	RUNNING25X	3	.0600	.00000	.00000	.0600	.0600	.06	.06
	Total	15	.1567	.13824	.03569	.0801	.2332	.05	.44
FENOLIK	RUNNING5X	3	.7000	.36056	.20817	-.1957	1.5957	.30	1.00
	RUNNING10X	3	.8667	.11547	.06667	.5798	1.1535	.80	1.00
	RUNNING15X	3	.9000	.17321	.10000	.4697	1.3303	.80	1.10
	RUNNING20X	3	.5000	.17321	.10000	.0697	.9303	.30	.60
	RUNNING25X	3	.3000	.17321	.10000	-.1303	.7303	.20	.50
	Total	15	.6533	.29729	.07676	.4887	.8180	.20	1.10

### Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
KAFEIN	12.094	4	10	.001
ASAM_KLOROGENA T	4.339	4	10	.027
FENOLIK	1.957	4	10	.177

### ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
KAFEIN	Between Groups	.972	4	.243	13.479	.000
	Within Groups	.180	10	.018		
	Total	1.152	14			
ASAM_KLOROGENAT	Between Groups	.260	4	.065	87.883	.000
	Within Groups	.007	10	.001		
	Total	.268	14			
FENOLIK	Between Groups	.771	4	.193	4.129	.031
	Within Groups	.467	10	.047		
	Total	1.237	14			

**Lampiran G. Hasil Uji Lanjut Duncan**  
**Lampiran G1. Hasil Uji Lanjut Duncan Kafein**

**KAFEIN**

Duncan

RUNNING	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
RUNNING25X	3	.1300	
RUNNING20X	3	.1433	
RUNNING15X	3	.1967	
RUNNING10X	3	.2200	
RUNNING5X	3		.8033
Sig.		.461	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

**Lampiran H2. Hasil Uji Lanjut Duncan Asam Klorogenat**

**ASAM\_KLOROGENAT**

Duncan

RUNNING	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
RUNNING25X	3	.0600		
RUNNING20X	3	.0633		
RUNNING15X	3	.0800		
RUNNING10X	3		.1733	
RUNNING5X	3			.4067
Sig.		.410	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

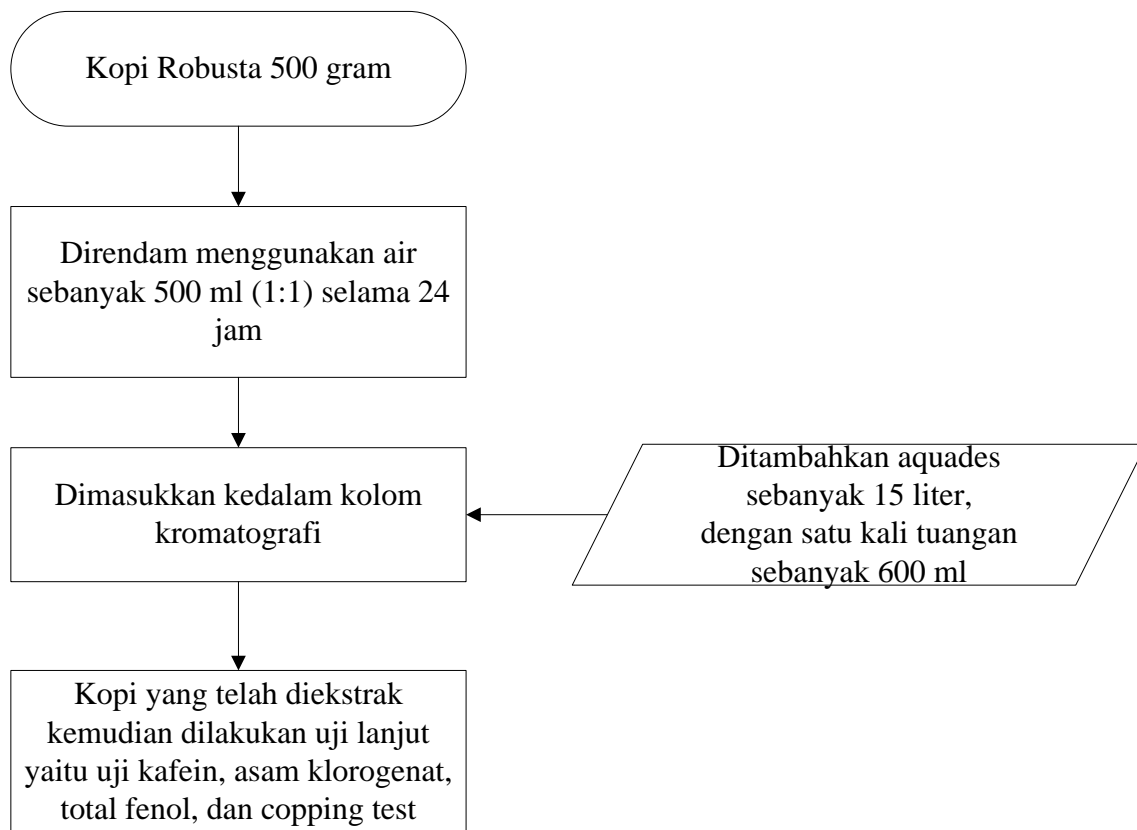
### Lampiran I3. Hasil Uji Lanjut Duncan Total Fenolik

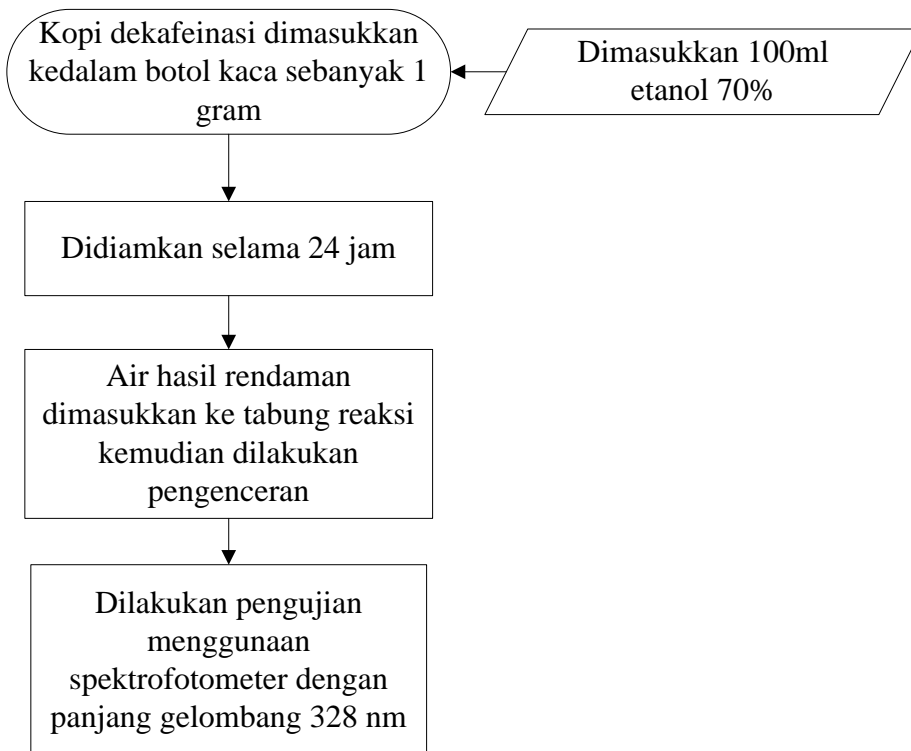
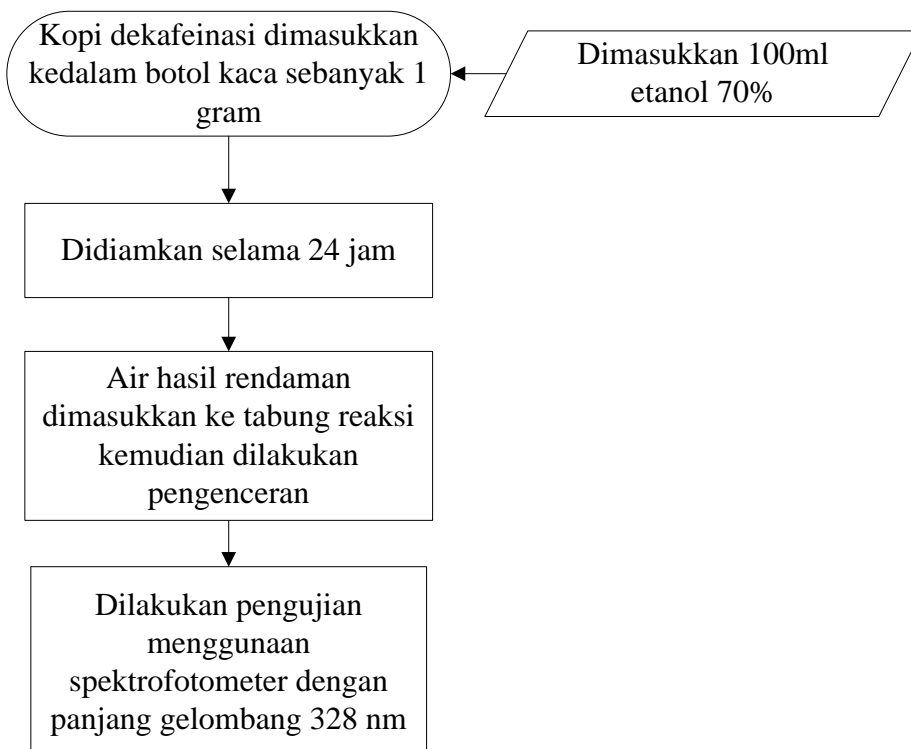
#### FENOLIK

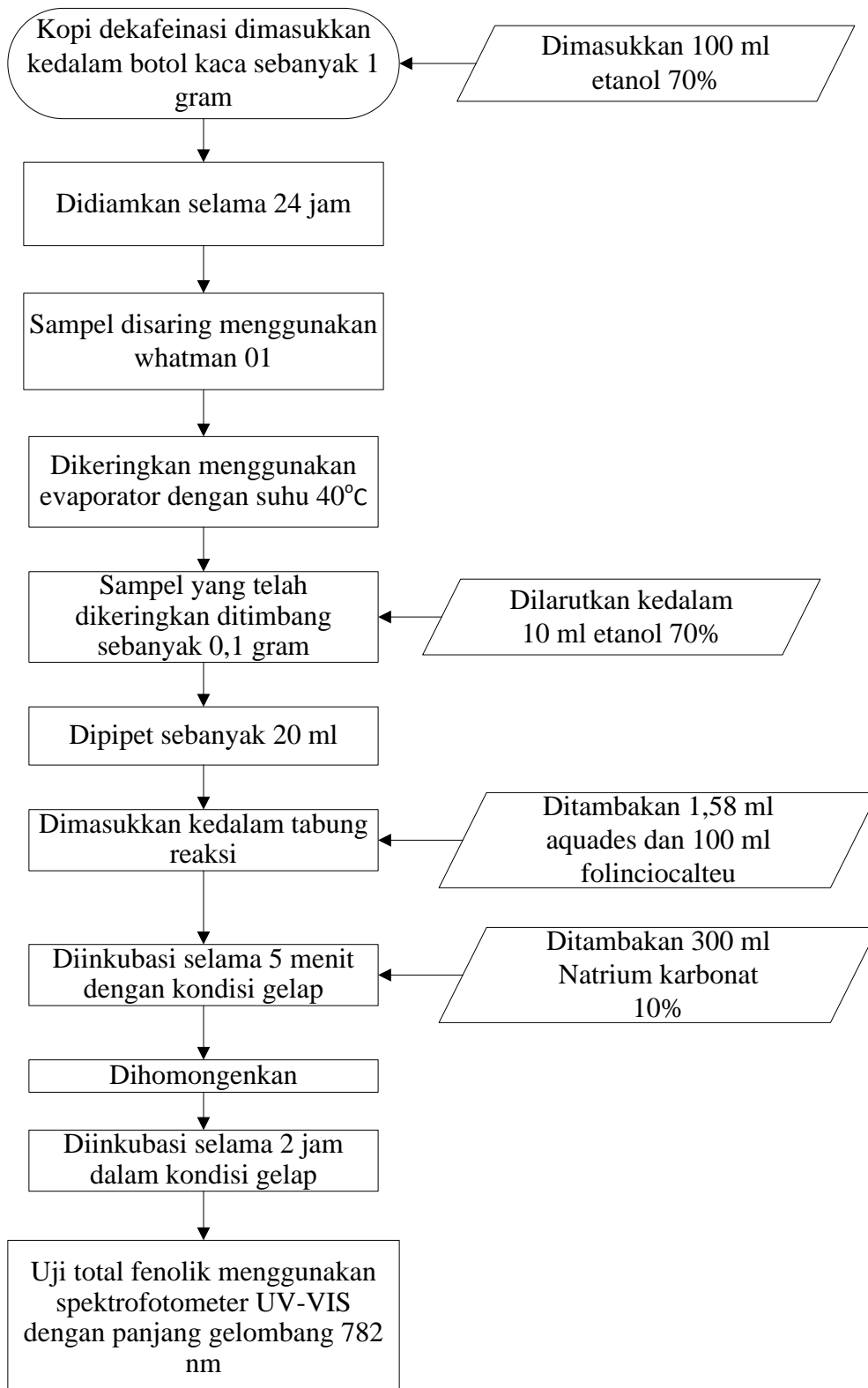
Duncan

RUNNING	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
RUNNING25X	3	.3000	
RUNNING20X	3	.5000	.5000
RUNNING5X	3	.7000	.7000
RUNNING10X	3		.8667
RUNNING15X	3		.9000
Sig.		.055	.060

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

**Lampiran J. Diagram Alir Dekafeinasi**

**Lampiran K. Diagram Alir Pengujian Kadar Kafein****Lampiran L. Diagram Alir Asam klorogenat**

**Lampiran M. Diagram Alir Total fenol**

## Lampiran N. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



**Penyortiran kopi robusta**



**Pencucian dan penyortiran kopi robusta**





**Perendaman kopi dengan menggunakan air**



**Penuangan kopi robusta ke kolom 1**



**Penuangan kopi robusta ke kolom 2**



**Penuangan kopi robusta ke kolom 3**



**Penuangan Aquades Pertama ke dalam Kolom**



**Penuangan Aquades ke dalam Kolom**



**Pengujian kafein**



**Pengujian asam klorogenat**



**Pengujian asam klorogenat**



**Pengujian Total fenolik**



**Penggunaan evaporator**



**Pengemasan untuk pengiriman pengujian cupping test**