

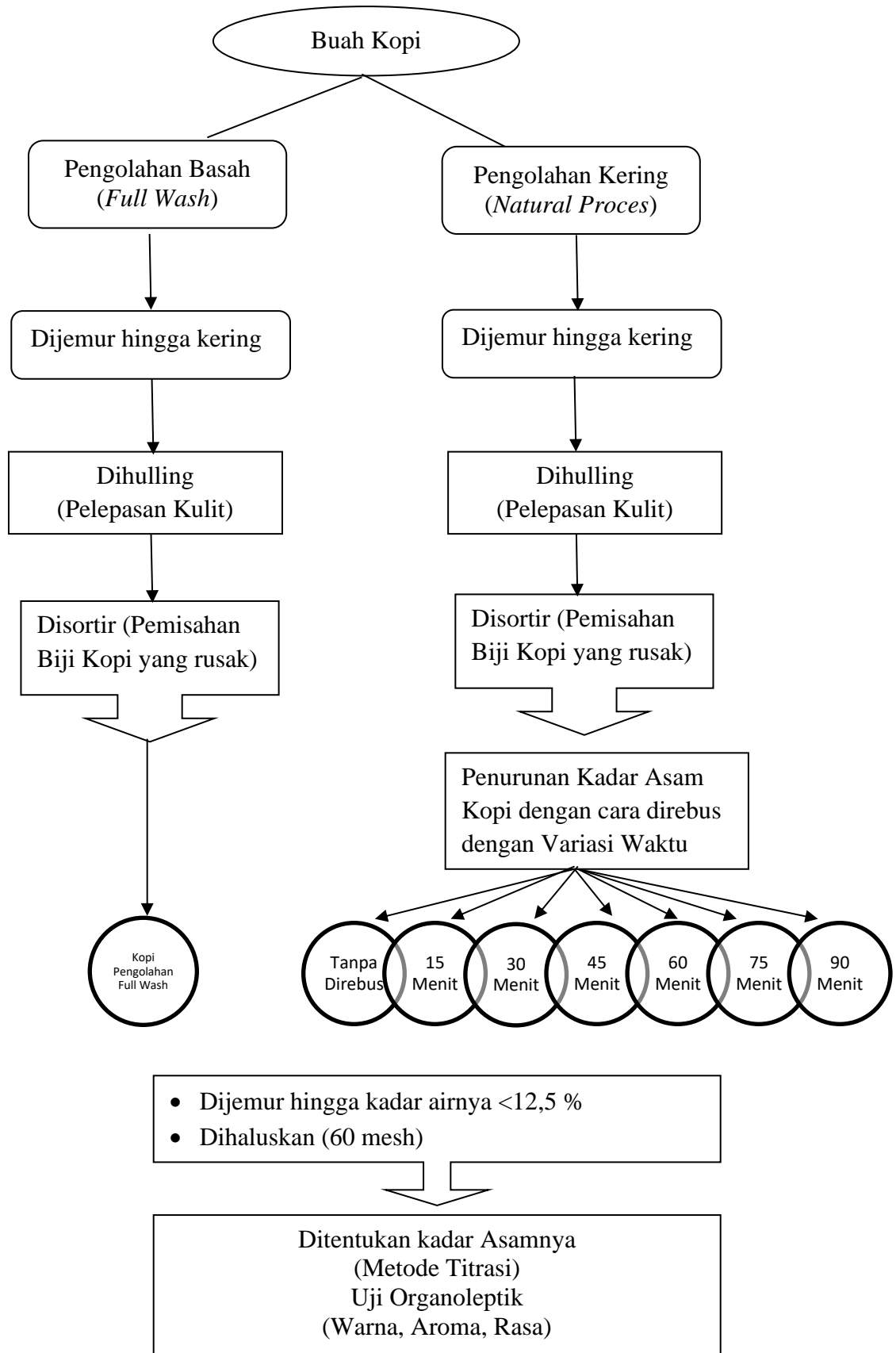
DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, I.W., Nocianitri, K.A., dan Yusasrini, N.L., 2015, *Kajian Kandungan Kafein Kopi Bubuk, Nilai pH dan Karakteristik Aroma dan Rasa Seduhan Kopi Jantan (Pea Berry Coffee) dan Betina (Flat Beans Coffee) Jenis Arabika Dan Robusta*, Skripsi tidak diterbitkan, Universitas Udayana, Bandung.
- Angelia, I.O., 2018, Uji Karakteristik Kopi Non Kafein dari Biji Pepaya dengan Variasi Lama Penyinaran, *Journal of Agritech Science*, **2**(1):16-20.
- Badan Standarisasi Nasional, 2004, *Standar Nasional Indonesia 01-3542-2004: Kopi Bubuk*, BSN, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2008, *Standar Nasional Indonesia 01-2907-2008: Biji Kopi*, BSN, Jakarta.
- Clarke, R.J., and Macrae, R., 1985, *Coffee Volume 1 Chemistry*, Elsevier Applied Science, London.
- Direktorat Jenderal Perkebunan, 2014, *Statistik Perkebunan Indonesia Kopi 2013-2015*, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Farhaty, N., dan Muchtaridi, 2017, Tinjauan Kimia dan Aspek Farmakologi Senyawa Asam Klorogenat pada Biji Kopi, *Farmaka*, **14**(1): 214-227.
- Farida, A., Ristanti, R.E., dan Kumoro, A.C., 2013, Penentuan Kadar Kafein dan Asam Total pada Biji Kopi Robusta Menggunakan Teknologi Fermentasi Anaerob Fakultatif dengan Mikroba Nopkor Mz-15, *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, **2**(3): 70-75.
- Fauzi, M., Giyarto, dan Wijayani, R.A., 2015, Karakteristik Kimia Biji Kopi Robusta Hasil Fermentasi Menggunakan Mikroflora Asal Feses Luwak, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, **9**(9):1-7.
- Fauzi, M., Choiron, M., Astutik., Y.D.P., 2017, Karakteristik Kimia Kopi Luwak Robusta Artifisial Terfermentasi oleh Ragi Luwak dan A-Amilase, *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, **14**(3):144-153.
- Fujioka, K.T. and Shibamoto, 2008, Chologenic Acid and Caffein Contents in Various Commercial Brewed Coffers, *Food Chem*, **1**(6): 217-221.
- Grace, H.A., 2017, Skripsi, *Inventarisasi Organoleptik, Kandungan Kafein, dan Asam Klorogenat pada Kopi Bubuk Robusta (Coffea Canephora L.) di Kabupaten Tanggamus*, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.

- Handoyo, F., 2017, *Ekstraksi dan Karakterisasi Green Coffee Extract (GCE) dari Kopi Robusta Lampung*, Skripsi tidak diterbitkan, Bogor.
- Hartatie, D. dan Kholilullah, A., 2018, Uji Tingkat Kesukaan Konsumen pada Seduhan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Plus Madu, *Agropross National Conference Proceedings Of Agriculture*, **2(2)**: 58-63.
- Haryadi, W., 1990, *Ilmu Kimia Analitik Dasar*, Gramedia, Jakarta.
- John, K., 2003, *Analytical Chemistry for Technicians*, Lewis Publishers, Washington.
- Kuncoro, S., Sutiarso, L., Nugroho, J., dan Masithoh, R.E., 2018, Kinetika Reaksi Penurunan Kafein dan Asam Klorogenat Biji Kopi Robusta melalui Pengukusan Sistem Tertutup, *Agritech*, **38(1)**: 105-111.
- Mangiwa, S., Futwembun, A., dan Awak, P.M., 2015, Kadar Asam Klorogenat (CGA) dalam Biji Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) Asal Wamena, Papua, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia*, **3(2)**:313-317.
- Panggabean, E., 2011, *Buku Pintar Informasi Sentra Penghasil Kopi di Indonesia*, PT AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Padmaningrum, R.T., 2006, Titrasi Asidimetri, *Jurdik Kimia*, **1(1)**: 1-6.
- Pradipta, K., dan Fibrianto, K., 2017, Jurnal Review Perbedaan Air Seduh Terhadap Persepsi Multisensoris Kopi, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, **5(1)**: 85-91.
- Rahardjo P., 2013, *Kopi*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Stegen, V.D., and Duijin, J.V., 1987, *Analysis of Chlorogenic Acids in Coffee. Proc. 9 th International Scientific Colloquium on Coffee*, ASIC, Paris.
- Suharman dan Gafar, P.A., 2017, Teknologi Dekafeinasi Kopi Robusta Untuk Industri Kecil Dan Menengah (IKM), *Teknologi Dekafeinasi Kopi Robusta*, **1(2)**: 87-93.
- Supu, A.R., 2018, *Karakterisasi Mutu Fisik Kimia dan Citarasa Kopi yang Potensial Dikategorikan sebagai Kopi Spesialti*, Balai Besar Industri Hasil Perkebunan, Makassar.
- Suwarni, N.N., Mulyan, S., dan Triani, A.L., 2017, Pengaruh Blending Kopi Robusta dan Arabika Terhadap Kualitas Seduhan Kopi, *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, **5(3)**:85-92.
- Towaha, J. dan Rubiyo, 2016, Mutu Fisik Biji dan Citarasa Kopi Arabika Hasil Fermentasi Mikrob Probiotik Asal Pencernaan Luwak, *Mutu Fisik Biji dan Citarasa Kopi Arabika Hasil Fermentasi Mikrob Probiotik Asal Pencernaan Luwak*, **1(1)**: 61-70.

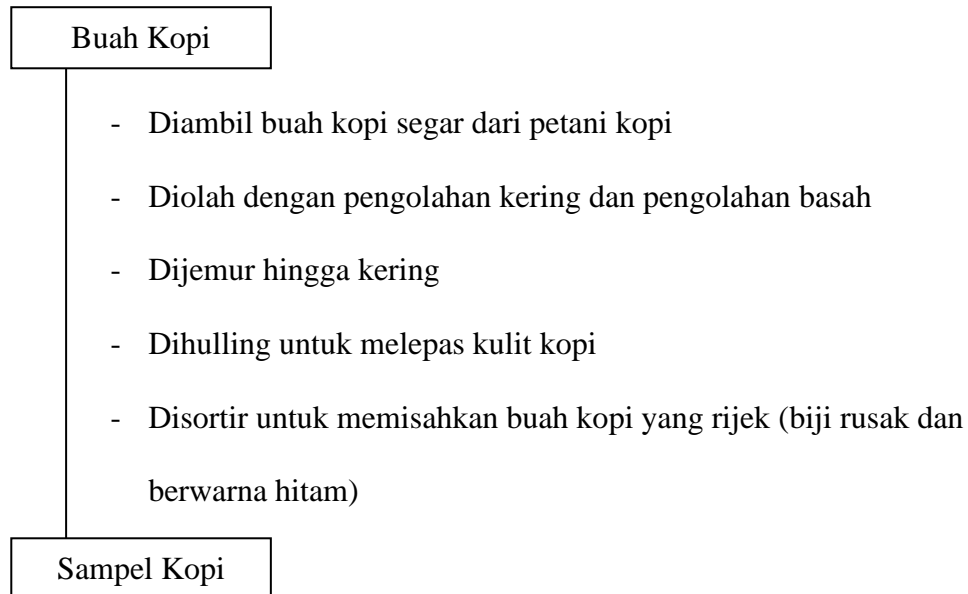
- Underwood, D., 1999, *Kimia Analisis Kuantitatif*, Erlangga, Jakarta.
- Usman, D., Supriyadi, A., Kusdiyantini E., 2015, Fermentasi Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Menggunakan Isolat Bakteri Asam Laktat dari Feces Luwak dengan Perlakuan Lama Waktu Inkubasi, *Jurnal Biologi*, **4**(3): 31-40.
- Wijaya, D.A., dan Yuwono, S.T., 2015, Pengaruh Lama Pengukusan dan Konsentrasi Etil Asetat Terhadap Karakteristik Kopi pada Proses Dekafeinasi Kopi Robusta, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, **3**(4): 1560-1566.
- Yusianto, 1999, Komposisi Kimia Biji Kopi dan Pengaruhnya Terhadap Cita rasa Seduhan, *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia*, **15**(2): 190-202.
- Zarwinda, I. dan Sartika, D., 2018, Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kafein dalam Kopi, *Lantanida Journal*, **6**(2): 103-202.

Lampiran 1. Skema kerja

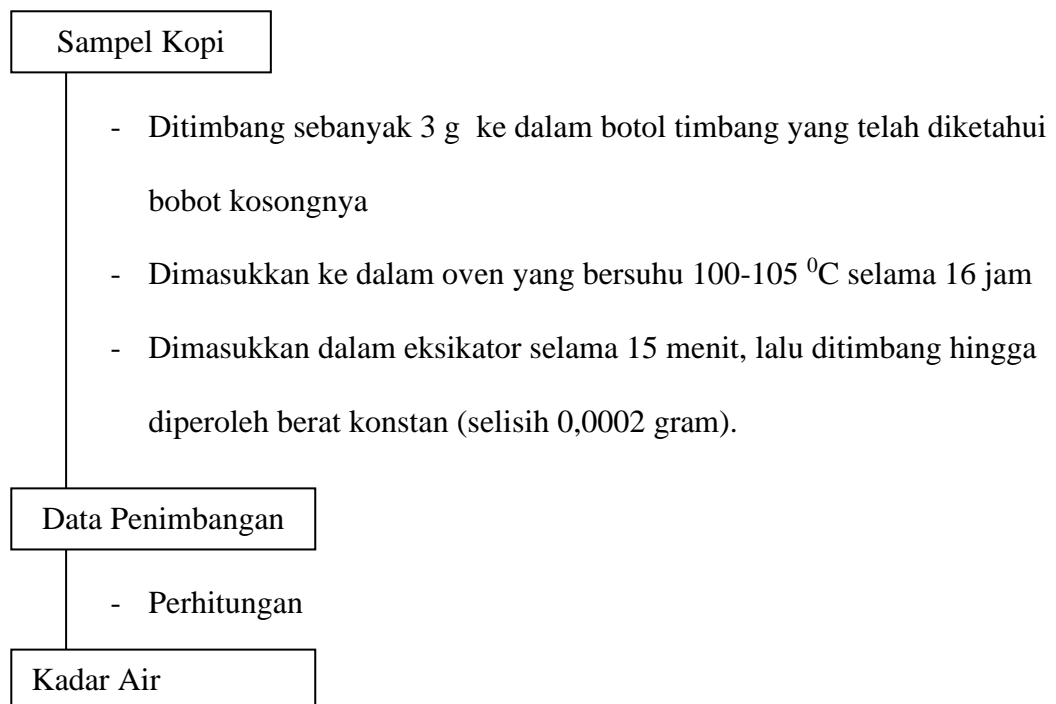


Lampiran 2. Bagan kerja

1. Preparasi Sampel



2. Penentuan Kadar Air Biji Kopi Robusta



3. Penurunan Kadar Asam Kopi

Sampel Kopi

- Ditimbang masing-masing 250 g sebanyak 6 bagian.
- Dimasukkan dalam panci dan ditambahkan air hingga seluruh biji kopi terendam
- Direbus dengan variasi waktu 15, 30, 45, 60, 75 dan 90 menit
- Dicuci dengan air bersih dan ditiriskan hingga biji kopi terpisah dari air
- Dijemur hingga kadar air biji kopi kurang dari 12,5%.

Sampel Biji Kopi

4. Penentuan Kadar Asam Kopi

a. Pembuatan Larutan Satandar NaOH 0,01 N sebanyak 250 mL

0,1 g NaOH

- Dilarutkan dengan akuades bebas CO₂ hingga larut sempurna
- Dimasukkan ke dalam labu ukur 250 mL dan dihimpitkan
- dihomogenkan

NaOH 0,01 N

b. Pembuatan Larutan Baku Primer H₂C₂O₄ 0,01 N sebanyak 100 mL

0,063 g H₂C₂O₄.2H₂O

- Dilarutkan dengan akuades hingga larut sempurna
- Dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL dan dihimpitkan
- dihomogenkan

H₂C₂O₄ 0,01 N

c. Standarisasi NaOH 0,01 N dengan H₂C₂O₄ 0,01 N

H₂C₂O₄ 0,01 N

- Dipipet sebanyak 10 mL ke dalam erlenmeyer 250 mL
- Ditambahkan 3 tetes indikator PP dan dihomogenkan
- Dititrasi dengan larutan NaOH 0,01 N hingga terjadi perubahan warna menjadi merah muda

Volume NaOH 0,01 N

d. Analisis Kadar Asam Kopi

Sampel Kopi

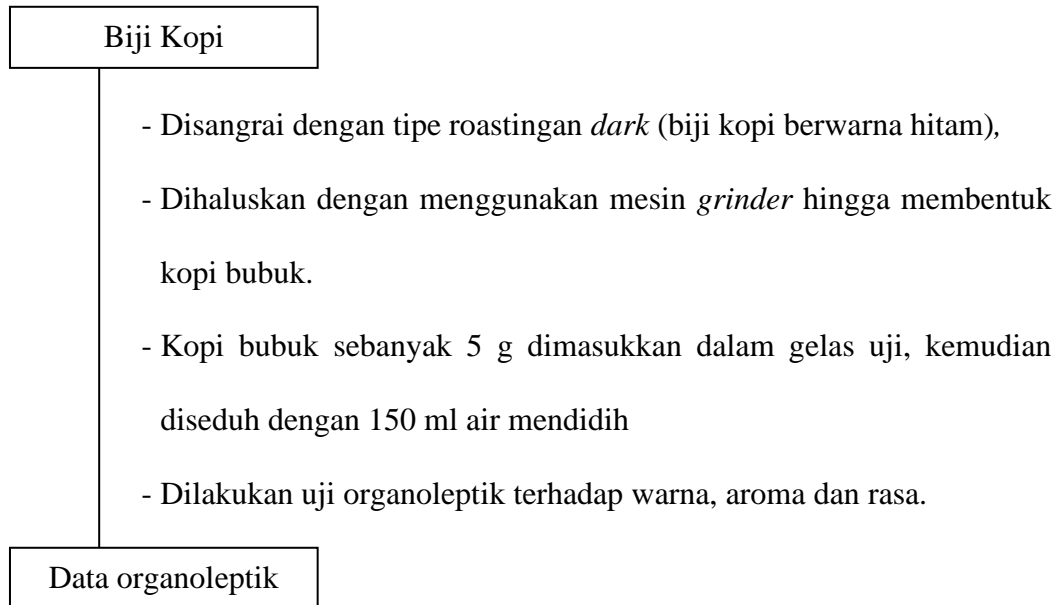
- Dihaluskan dengan ukuran 60 mesh
- Ditimbang sebanyak 1 g
- Dimasukkan ke dalam gelas kimia 100 mL
- Diencerkan dengan 50 mL akuades
- Disaring dengan kertas saring biasa dan dibilas dengan akuades
- Filtratnya dimasukkan dalam labu ukur 100 mL kemudian ditambahkan akuades hingga garis miniskus
- Dipipet sebanyak 10 mL ke dalam erlenmeyer 250 mL
- Ditambahkan 2 tetes indikator PP
- Dititrasi dengan larutan NaOH 0,01 N hingga terjadi perubahan warna menjadi merah muda.

Volume NaOH

- Perhitungan

Kadar Asam Kopi

5. Uji Organoleptik Kopi



Lampiran 3. Dokumentasi penelitian



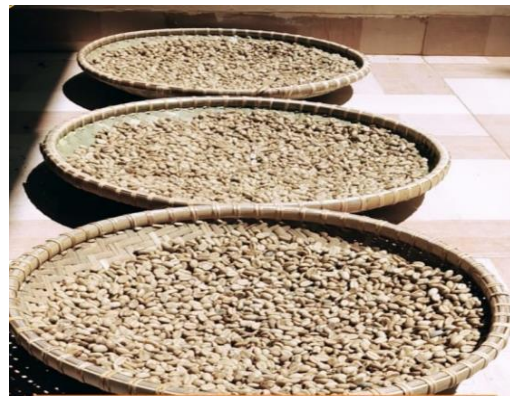
Pohon kopi robusta (*Coffea canephora*)



Buah kopi robusta



Penjemuran kopi (Pengolahan kering)



Penjemuran kopi (Pengolahan basah)



Buah kopi yang sudah dihuller



Penimbangan biji kopi untuk direbus



Proses perebusan biji kopi



Penjemuran biji kopi setelah direbus



Penentuan kadar air biji kopi



Biji kopi yang telah dihaluskan



Penentuan kadar asam pada kopi



Warna larutan saat titik akhir titrasi



Proses sangrai biji kopi



Biji kopi yang sudah disangrai



Proses grinder kopi



Kopi bubuk



Kopi bubuk untuk uji organoleptik



Uji organoleptik warna, bau dan rasa

Lampiran 4. Perhitungan

1. Penentuan Kadar Air

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{Massa Air (g)}}{\text{Massa Sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar Air (Natural Proses)} &= \frac{0,3007 \text{ g}}{3,0020 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 10,02\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar Air (Full Wash)} &= \frac{0,3108 \text{ g}}{3,0014 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 10,35\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar Air (15 Menit)} &= \frac{0,3000 \text{ g}}{3,0030 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 9,99\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar Air (30 Menit)} &= \frac{0,3110 \text{ g}}{3,0002 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 10,34\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar Air (45 Menit)} &= \frac{0,2911 \text{ g}}{3,0010 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 9,70\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar Air (60 Menit)} &= \frac{0,3128 \text{ g}}{3,0064 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 10,40\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar Air (75 Menit)} &= \frac{0,3504 \text{ g}}{3,0070 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 11,65\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar Air (90 Menit)} &= \frac{0,3405 \text{ g}}{3,0004 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 11,35\%\end{aligned}$$

2. Penentuan Kadar Asam

a. Normalitas Asam Oksalat

$$\begin{aligned} \text{N Asam Oksalat} &= \frac{\text{mg Asam Oksalat}}{\text{mL Asam oksalat} \times \text{BE Asam Oksalat}} \\ &= \frac{62,9 \text{ mg}}{100 \text{ mL} \times 63 \text{ mg/meq}} \\ &= 0,01\text{N} \end{aligned}$$

b. N NaOH

$$\begin{aligned} &= \frac{V \times N \text{ Asam Oksalat}}{V \text{ NaOH}} \\ &= \frac{10 \text{ mL} \times 0,01 \text{ N}}{11 \text{ mL}} \\ &= 0,0091 \text{ N} \end{aligned}$$

c. Kadar Asam

$$= \frac{F_p \times V \text{ NaOH} \times N \text{ NaOH} \times \text{BE Asam Sitrat}}{\text{mg Sampel}} \times 100\%$$

1. Hasil analisis pertama

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (Natural Proses)} &= \frac{10 \times 2,05 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1003,2 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 3,57\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (Full Wash)} &= \frac{10 \times 1,95 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1002,0 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 3,40\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (15 Menit)} &= \frac{10 \times 1,75 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1001,2 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 3,06\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (30 Menit)} &= \frac{10 \times 1,60 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1004,5 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 2,78\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (45 Menit)} &= \frac{10 \times 1,40 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1002,6 \text{ mg}} \times 100\% \end{aligned}$$

$$= 2,44\%$$

$$\text{Kadar Asam (60 Menit)} = \frac{10 \times 1,35 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1001,7 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,35\%$$

$$\text{Kadar Asam (75 Menit)} = \frac{10 \times 1,33 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1008,5 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,30\%$$

$$\text{Kadar Asam (90 Menit)} = \frac{10 \times 1,30 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1008,2 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,27\%$$

2. Hasil analisis kedua

$$\text{Kadar Asam (Natural Proses)} = \frac{10 \times 2,05 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1002,4 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 3,58\%$$

$$\text{Kadar Asam (Full Wash)} = \frac{10 \times 1,95 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1003,2 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 3,39\%$$

$$\text{Kadar Asam (15 Menit)} = \frac{10 \times 1,75 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1005,1 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 3,04\%$$

$$\text{Kadar Asam (30 Menit)} = \frac{10 \times 1,53 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1000,1 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,67\%$$

$$\text{Kadar Asam (45 Menit)} = \frac{10 \times 1,40 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1002,0 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,44\%$$

$$\text{Kadar Asam (60 Menit)} = \frac{10 \times 1,38 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1000,5 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,41\%$$

$$\text{Kadar Asam (75 Menit)} = \frac{10 \times 1,35 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1000,2 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,36\%$$

$$\text{Kadar Asam (90 Menit)} = \frac{10 \times 1,33 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1002,7 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,32\%$$

3. Hasil analisis ketiga

$$\text{Kadar Asam (Natural Proses)} = \frac{10 \times 2,10 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1000,2 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 3,67\%$$

$$\text{Kadar Asam (Full Wash)} = \frac{10 \times 1,95 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1000,4 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 3,41\%$$

$$\text{Kadar Asam (15 Menit)} = \frac{10 \times 1,75 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1002,7 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 3,05\%$$

$$\text{Kadar Asam (30 Menit)} = \frac{10 \times 1,60 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1006,0 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,78\%$$

$$\text{Kadar Asam (45 Menit)} = \frac{10 \times 1,50 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1002,1 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,61\%$$

$$\text{Kadar Asam (60 Menit)} = \frac{10 \times 1,40 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1003,3 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,44\%$$

$$\text{Kadar Asam (75 Menit)} = \frac{10 \times 1,35 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1001,5 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 2,35\%$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (90 Menit)} &= \frac{10 \times 1,30 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1001,8 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 2,26\% \end{aligned}$$

4. Hasil analisis keempat

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (Natural Proses)} &= \frac{10 \times 2,15 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1000,7 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 3,76\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (Full Wash)} &= \frac{10 \times 2,00 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1003,1 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 3,49\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (15 Menit)} &= \frac{10 \times 1,70 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1000,3 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 2,97\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (30 Menit)} &= \frac{10 \times 1,60 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1001,4 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 2,79\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (45 Menit)} &= \frac{10 \times 1,45 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1002,4 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 2,53\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (60 Menit)} &= \frac{10 \times 1,35 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1001,4 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 2,36\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (75 Menit)} &= \frac{10 \times 1,30 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1003,4 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 2,27\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Asam (90 Menit)} &= \frac{10 \times 1,30 \text{ mL} \times 0,0091 \times 192,13 \text{ mg/meq}}{1002,2 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 2,26\% \end{aligned}$$

Tabel hasil pengukuran kadar asam

No	Perlakuan Sampel	Kadar asam (%)				
		Hasil 1	Hasil 2	Hasil 3	Hasil 4	Rata-rata
1	Pengolahan Kering	3,57	3,58	3,67	3,76	3,65
2	Pengolahan Basah	3,40	3,39	3,41	3,49	3,42
3	Pemanasan 15 Menit	3,06	3,04	3,05	2,97	3,03
4	Pemanasan 30 Menit	2,78	2,67	2,78	2,79	2,76
5	Pemanasan 45 Menit	2,44	2,44	2,61	2,53	2,51
6	Pemanasan 60 Menit	2,35	2,41	2,44	2,36	2,39
7	Pemanasan 75 Menit	2,30	2,36	2,35	2,27	2,32
8	Pemanasan 90 Menit	2,27	2,32	2,26	2,26	2,28

3. Uji Organoleptik

a. Warna

No	Kode Sampel	Jumlah Penilaian Panelis				
		1	2	3	4	5
1	Pengolahan Kering		3	7		
2	Pengolahan Basah		2	8		
3	Pemanasan 15 Menit		1	9		
4	Pemanasan 30 Menit		1	9		
5	Pemanasan 45 Menit			10		
6	Pemanasan 60 Menit		1	9		
7	Pemanasan 75 Menit			10		
8	Pemanasan 90 Menit			10		

Keterangan: 1. Sangat Hitam, 2. Agak Hitam, 3. Hitam Normal, 4. Agak Kurang Hitam, 5. Sangat Kurang Hitam

Perhitungan:

1. Pengolahan Kering

$$\begin{aligned} \text{Agak Hitam} &= \frac{3}{10} \times 100\% \\ &= 30\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Hitam Normal} &= \frac{7}{10} \times 100\% \\ &= 70\%\end{aligned}$$

2. Pengolahan Basah

$$\begin{aligned}\text{Agak Hitam} &= \frac{2}{10} \times 100\% \\ &= 20\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Hitam Normal} &= \frac{8}{10} \times 100\% \\ &= 80\%\end{aligned}$$

3. Pemanasan 15 Menit

$$\begin{aligned}\text{Agak Hitam} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Hitam Normal} &= \frac{9}{10} \times 100\% \\ &= 90\%\end{aligned}$$

4. Pemanasan 30 Menit

$$\begin{aligned}\text{Agak Hitam} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Hitam Normal} &= \frac{9}{10} \times 100\% \\ &= 90\%\end{aligned}$$

5. Pemanasan 45 Menit

$$\begin{aligned}\text{Hitam Normal} &= \frac{10}{10} \times 100\%\end{aligned}$$

$$= 100\%$$

6. Pemanasan 60 Menit

$$\text{Agak Hitam} = \frac{1}{10} \times 100\%$$

$$= 10\%$$

$$\text{Hitam Normal} = \frac{9}{10} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

7. Pemanasan 75 Menit

$$\text{Hitam Normal} = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

8. Pemanasan 90 Menit

$$\text{Hitam Normal} = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Tabel hasil uji organoleptik warna kopi robusta yang dikonversi dalam persen

No	Kode Sampel	Hasil uji warna (%)				
		1	2	3	4	5
1	Pengolahan Kering		30	70		
2	Pengolahan Basah		20	80		
3	Pemanasan 15 Menit		10	90		
4	Pemanasan 30 Menit		10	90		
5	Pemanasan 45 Menit			100		
6	Pemanasan 60 Menit		10	90		
7	Pemanasan 75 Menit			100		
8	Pemanasan 90 Menit			100		

Keterangan: 1. Sangat Hitam, 2. Agak Hitam, 3. Hitam Normal, 4. Agak Kurang Hitam, 5. Sangat Kurang Hitam

b. Aroma

No	Kode Sampel	Jumlah Penilaian Panelis				
		1	2	3	4	5
1	Pengolahan Kering		7	3		
2	Pengolahan Basah		8	2		
3	Pemanasan 15 Menit		6	4		
4	Pemanasan 30 Menit		3	7		
5	Pemanasan 45 Menit		2	4	4	
6	Pemanasan 60 Menit	1		5	4	
7	Pemanasan 75 Menit			4	5	1
8	Pemanasan 90 Menit			3	6	1

Keterangan: 1. Sangat Tajam, 2. Agak Tajam, 3. Aroma Normal, 4. Agak Kurang Tajam, 5. Sangat Kurang Tajam

Perhitungan:

1. Pengolahan Kering

$$\text{Agak Tajam} = \frac{7}{10} \times 100\%$$

$$= 70\%$$

$$\text{Aroma Normal} = \frac{3}{10} \times 100\%$$

$$= 30\%$$

2. Pengolahan Basah

$$\text{Agak Tajam} = \frac{8}{10} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

$$\text{Aroma Normal} = \frac{2}{10} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

3. Pemanasan 15 Menit

$$\text{Agak Tajam} = \frac{6}{10} \times 100\%$$

$$= 60\%$$

$$\text{Aroma Normal} = \frac{4}{10} \times 100\%$$

$$= 40\%$$

4. Pemanasan 30 Menit

$$\text{Agak Tajam} = \frac{3}{10} \times 100\%$$

$$= 30\%$$

$$\text{Aroma Normal} = \frac{7}{10} \times 100\%$$

$$= 70\%$$

5. Pemanasan 45 Menit

$$\text{Agak Tajam} = \frac{2}{10} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

$$\text{Aroma Normal} = \frac{4}{10} \times 100\%$$

$$= 40\%$$

$$\text{Agak Kurang Tajam} = \frac{4}{10} \times 100\%$$

$$= 40\%$$

6. Pemanasan 60 Menit

$$\text{Sangat Tajam} = \frac{1}{10} \times 100\%$$

$$= 10\%$$

$$\text{Aroma Normal} = \frac{5}{10} \times 100\%$$

$$= 50\%$$

$$\text{Agak Kurang Tajam} = \frac{4}{10} \times 100\%$$

$$= 40\%$$

7. Pemanasan 75 Menit

$$\text{Aroma Normal} = \frac{4}{10} \times 100\%$$

$$= 40\%$$

$$\text{Agak Kurang Tajam} = \frac{5}{10} \times 100\%$$

$$= 50\%$$

$$\text{Sangat Kurang Tajam} = \frac{1}{10} \times 100\%$$

$$= 10\%$$

8. Pemanasan 90 Menit

$$\text{Aroma Normal} = \frac{3}{10} \times 100\%$$

$$= 30\%$$

$$\text{Agak Kurang Tajam} = \frac{6}{10} \times 100\%$$

$$= 60\%$$

$$\text{Sangat Kurang Tajam} = \frac{1}{10} \times 100\%$$

$$= 10\%$$

Tabel hasil uji organoleptik aroma kopi robusta yang dikonversi dalam persen

No	Kode Sampel	Hasil uji aroma (%)				
		1	2	3	4	5
1	Pengolahan Kering		70	30		
2	Pengolahan Basah		80	20		
3	Pemanasan 15 Menit		60	40		
4	Pemanasan 30 Menit		30	70		
5	Pemanasan 45 Menit		20	40	40	
6	Pemanasan 60 Menit	10		50	40	
7	Pemanasan 75 Menit			40	50	10
8	Pemanasan 90 Menit			30	60	10

Keterangan: 1. Sangat Tajam, 2. Agak Tajam, 3. Aroma Normal, 4. Agak Kurang Tajam, 5. Sangat Kurang Tajam

c. Rasa

No	Kode Sampel	Jumlah Penilaian Panelis				
		1	2	3	4	5
1	Pengolahan Kering		7	2	1	
2	Pengolahan Basah		7	2		1
3	Pemanasan 15 Menit		3	6		1
4	Pemanasan 30 Menit		2	7	1	
5	Pemanasan 45 Menit		1	7	2	
6	Pemanasan 60 Menit	1		3	6	
7	Pemanasan 75 Menit			2	7	1
8	Pemanasan 90 Menit			2	7	1

Keterangan: 1. Sangat Pahit, 2. Agak Pahit, 3. Pahit Normal, 4. Agak Kurang Pahit, 5. Sangat Kurang Pahit

Perhitungan:

1. Pengolahan Kering

$$\text{Agak Pahit} = \frac{7}{10} \times 100\%$$

$$= 70\%$$

$$\text{Pahit Normal} = \frac{2}{10} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

$$\begin{aligned}\text{Agak Kurang Pahit} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\%\end{aligned}$$

2. Pengolahan Basah

$$\begin{aligned}\text{Agak Pahit} &= \frac{7}{10} \times 100\% \\ &= 70\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pahit Normal} &= \frac{2}{10} \times 100\% \\ &= 20\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sangat Kurang Pahit} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\%\end{aligned}$$

3. Pemanasan 15 Menit

$$\begin{aligned}\text{Agak Pahit} &= \frac{3}{10} \times 100\% \\ &= 30\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pahit Normal} &= \frac{6}{10} \times 100\% \\ &= 60\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sangat Kurang Pahit} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\%\end{aligned}$$

4. Pemanasan 30 Menit

$$\begin{aligned}\text{Agak Pahit} &= \frac{2}{10} \times 100\% \\ &= 20\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pahit Normal} &= \frac{7}{10} \times 100\% \\ &= 70\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Agak Kurang Pahit} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\%\end{aligned}$$

5. Pemanasan 45 Menit

$$\begin{aligned}\text{Agak Pahit} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pahit Normal} &= \frac{7}{10} \times 100\% \\ &= 70\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Agak Kurang Pahit} &= \frac{2}{10} \times 100\% \\ &= 20\%\end{aligned}$$

6. Pemanasan 60 Menit

$$\begin{aligned}\text{Sangat Pahit} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pahit Normal} &= \frac{3}{10} \times 100\% \\ &= 30\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Agak Kurang Pahit} &= \frac{6}{10} \times 100\% \\ &= 60\%\end{aligned}$$

7. Pemanasan 75 Menit

$$\text{Pahit Normal} = \frac{2}{10} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

$$\text{Agak Kurang Pahit} = \frac{7}{10} \times 100\%$$

$$= 70\%$$

$$\text{Sangat Kurang Pahit} = \frac{1}{10} \times 100\%$$

$$= 10\%$$

8. Pemanasan 90 Menit

$$\text{Pahit Normal} = \frac{2}{10} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

$$\text{Agak Kurang Pahit} = \frac{7}{10} \times 100\%$$

$$= 70\%$$

$$\text{Sangat Kurang Pahit} = \frac{1}{10} \times 100\%$$

$$= 10\%$$

Tabel hasil uji organoleptik rasa kopi robusta yang dikonversi dalam persen

No	Kode Sampel	Hasil uji rasa (%)				
		1	2	3	4	5
1	Pengolahan Kering		70	20	10	
2	Pengolahan Basah		70	20		10
3	Pemanasan 15 Menit		30	60		10
4	Pemanasan 30 Menit		20	70	10	
5	Pemanasan 45 Menit		10	70	20	
6	Pemanasan 60 Menit	10		30	60	
7	Pemanasan 75 Menit			20	70	10
8	Pemanasan 90 Menit			20	70	10

Keterangan: 1. Sangat Pahit, 2. Agak Pahit, 3. Pahit Normal, 4. Agak Kurang Pahit, 5. Sangat Kurang Pahit

Uji Organoleptik Kopi Robusta

Nama Panelis : Marcellus

Jenis Kelamin : Laki-laki / ~~Pemampuan~~

Umur 48 Tahun

No	Kode Sampel	Warna					Aroma					Rasa				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Pengolahan Kering			✓				✓					✓			
2	Pengolahan Basah			✓				✓					✓			
3	Pemanasan 15 Menit			✓					✓					✓		
4	Pemanasan 30 Menit			✓					✓					✓		
5	Pemanasan 45 Menit			✓					✓					✓		
6	Pemanasan 60 Menit			✓					✓						✓	
7	Pemanasan 75 Menit			✓					✓						✓	
8	Pemanasan 90 Menit			✓					✓						✓	

Keterangan;

- ❖ Warna (1. Sangat Hitam, 2. Agak Hitam, 3. Hitam Normal, 4. Agak Kurang Hitam, 5. Sangat Kurang Hitam)
- ❖ Aroma (1. Sangat Tajam, 2. Agak Tajam, 3. Aroma Normal, 4. Agak Kurang Tajam, 5. Sangat Kurang Tajam)
- ❖ Rasa (1. Sangat Pahit, 2. Agak Pahit, 3. Pahit Normal, 4. Agak Kurang Pahit, 5. Sangat Kurang Pahit)