

BAB VII. SIMPULAN DAN SARAN

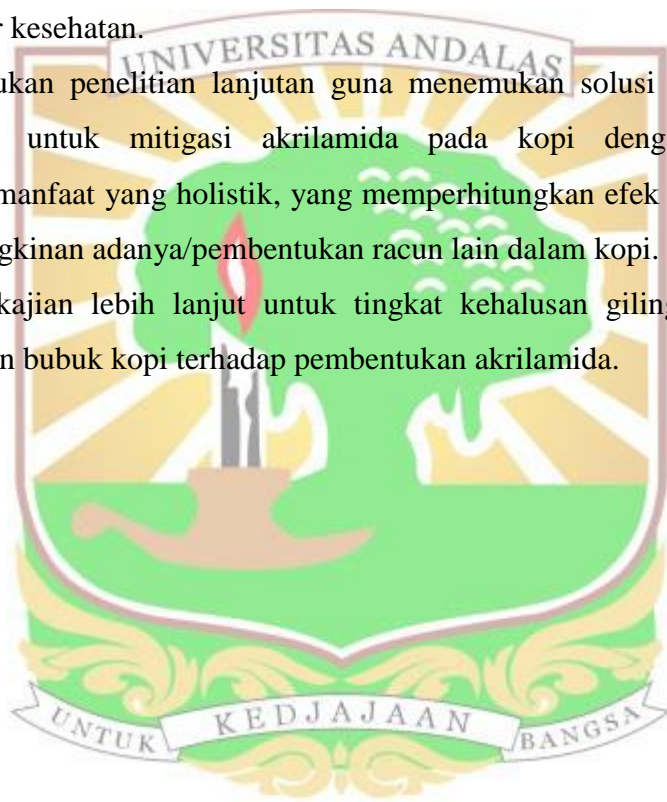
7.1. Simpulan

- a. Kopi arabika Sumatera Barat yang diolah pada Unit Pengolahan Hasil di lima kabupaten di Sumatera Barat berada pada grade mutu 3 sampai 5, dengan nilai cacat sekitar 42,20-98,23, kadar air kopi bubuk sekitar 2,7-3,7% dengan nilai pH 5,6-6,1 dan memiliki warna coklat terang hingga coklat tua. Nilai sensori kopi arabika antara 83,75-89,43, yang diperoleh dari hasil metode *cupping* oleh *Q Grader*. Nilai *cupping* tertinggi 89,43 (*outstanding*) dengan jumlah nilai cacat yang kecil 42,2 adalah kabupaten Solok. Akrilamida dalam kopi bubuk arabika yang diperoleh dari *coffee shop* dan *roaster* berkisar antara 197,6 µg/g sampel sampai 578,9 µg/g sampel.
- b. Karakteristik kopi arabika dengan profil sangrai dan mutu sensori termasuk pada *gradespecialty* dengan nilai *cupping* tertinggi kabupaten Solok dengan nilai 91,16 (*out standing*), dan terendah pada kabupaten Limapuluh Kota dengan nilai 86,48 (*excellent*). Kadar air biji kopi hijau arabika *specialty* berkisar antara 10,28-11,54%, terdapat 20,6-25,2 cacat biji kopi hijau, densitas kopi arabika berkisar 650-700 g/L
- c. Kandungan akrilamida dalam kopi bubuk arabika *specialty* sekitar 112,4-351,6 µg/g sampel. Suhu penyangraian diatas 200 °C harus tercapai dalam setiap proses penyangraian kopi untuk mendapatkan kadar akrilamida yang rendah. Untuk mendapatkan kopi arabika *specialty* tanpa kandungan akrilamida dengan *long roast high temperature* dengan suhu 200 °C selama 14 menit atau suhu 210 °C selama 12 menit menggunakan *Berto roaster*. Hasil uji sensori kopi yang disangrai dengan suhu 200 °C selama 14 menit dan dan 210 °C selama 12 menit didapatkan nilai yang tinggi dimana masing-masingnya bernilai 90 (*outstanding*).
- d. Karakteristik kopi bubuk meliputi kadar air setelah proses penyangraian dengan suhu 170-200 °C dan waktu 8, 10, dan 12 menit berkisar antara 3,80-5,34 %. Rendemen kopi bubuk berkisar 81,02-89,34%. Nilai pH 5,3-5,7 dan kadar kafein sekitar 0,93-1,29. Terdeteksi 25 senyawa kimia pada kopi

yang disangrai dengan suhu 200 °C selama 10 menit. Dari 25 senyawa yang terdeteksi, terdapat 4 senyawa utama yaitu piridin, kafein, asam n-heksadekanoat, dan butyl 9,12-oktadekadiolat.

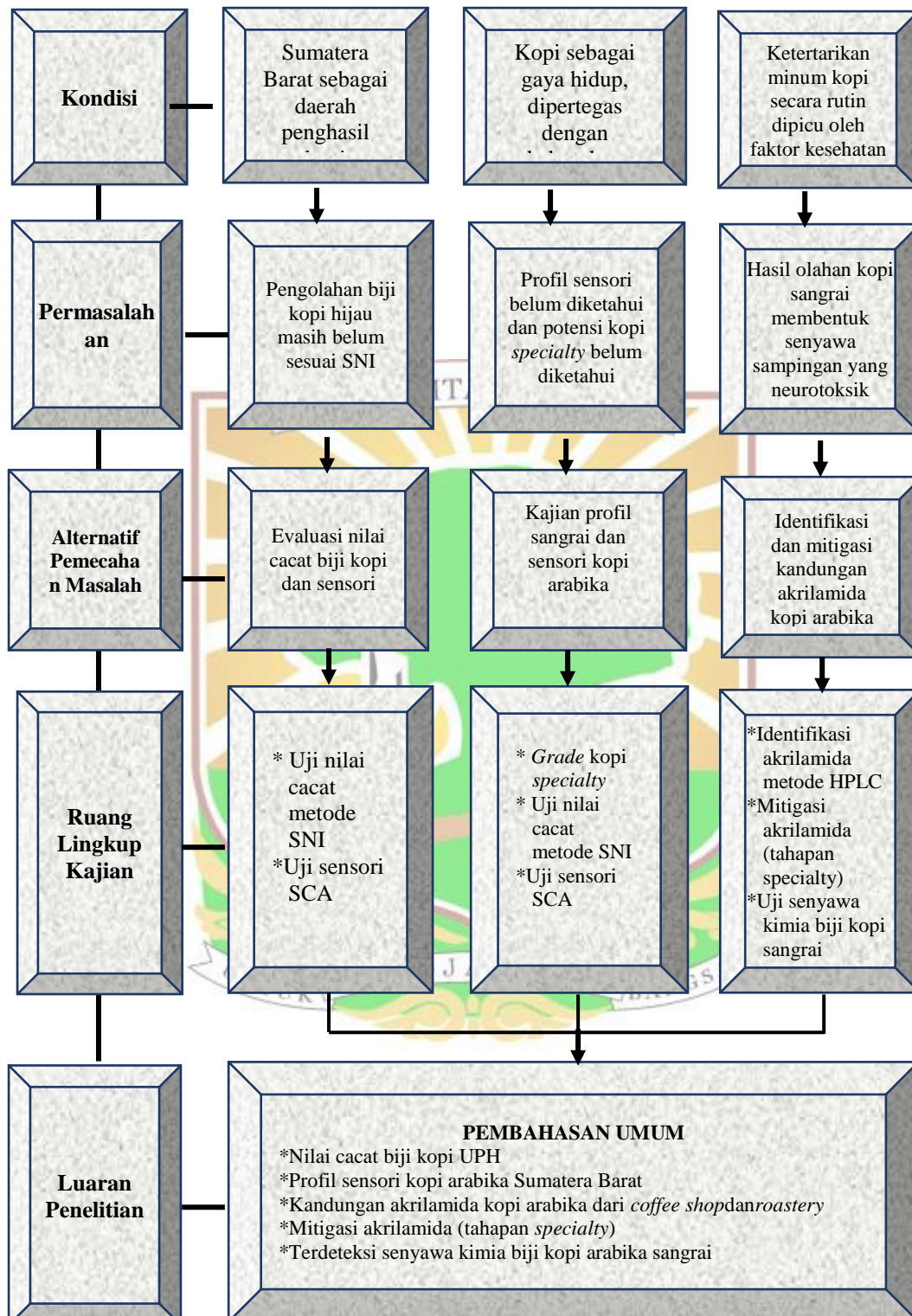
7.2. Saran

- a. Perlu dilanjutkan penelitian tentang senyawa prekursor pembentuk akrilamida, kemudian proses penyangraian yang lebih banyak variasi mesin sangrai dengan memperhatikan waktu dan suhu serta mutu biji kopi, agar didapatkan hasil yang lebih terinci tentang proses sangrai yang memenuhi standar kesehatan.
- b. Diperlukan penelitian lanjutan guna menemukan solusi yang tepat dan praktis untuk mitigasi akrilamida pada kopi dengan pendekatan risiko/manfaat yang holistik, yang memperhitungkan efek samping seperti kemungkinan adanya/pembentukan racun lain dalam kopi.
- c. Perlu kajian lebih lanjut untuk tingkat kehalusan gilingan dan teknik seduhan bubuk kopi terhadap pembentukan akrilamida.





Lampiran 1. Kerangka Logis Penelitian



Lampiran 2. Bagan Alir Pengolahan Biji Kopi Hijau

**Lampiran 3. Jumlah Nilai Cacat Biji Kopi Arabika Sumatera Barat dari UPH
Lima Kabupaten**

Daerah Asal	Mutu	Jumlah Nilai Cacat
Solok Selatan 1	Mutu 3	29,41
Solok Selatan 2	Mutu 5	139,33
Solok Selatan 3	Mutu 4b	61,54
Solok Selatan 4	Mutu 4b	68,26
Agam 1	Mutu 5	122,22
Agam 2	Mutu 5	121,24
Agam 3	Mutu 3	28,41
Agam 4	Mutu 4a	54,32
Pasaman 1	Mutu 5	147,32
Pasaman 2	Mutu 5	99,81
Pasaman 3	Mutu 5	117,87
Pasaman 4	Mutu 3	27,92
Lima Puluh Kota 1	Mutu 5	112,78
Lima Puluh Kota 2	Mutu 5	143,28
Lima Puluh Kota 3	Mutu 3	38,23
Lima Puluh Kota 4	Mutu 3	43,67
Solok 1	Mutu 5	28,12
Solok 2	Mutu 4a	49,23
Solok 3	Mutu 4a	51,22
Solok 4	Mutu 3	40,21

Mutu Biji Kopi Arabika Sumatera Barat dari UPH 5 Kabupaten

Daerah Asal	Sampel				Rata-Rata	Mutu
	1	2	3	4		
Solok Selatan	29,41	139,33	61,54	68,26	74,64	4b
Agam	122,22	121,24	28,41	54,32	81,55	5
Pasaman	147,32	99,80	117,87	27,92	98,23	5
Lima Puluh Kota	112,78	143,28	38,23	43,67	84,49	5
Solok	28,12	49,23	51,22	40,21	42,20	3

Lampiran 4. SCA Cupping Form



Specialty Coffee Association
Arabica Cupping Form

Name: _____

Date: _____

Table no: _____

Quality Scale

6.00 - GOOD	7.00 - VERY GOOD	8.00 - EXCELLENT	9.00 - OUTSTANDING
6.25	7.25	8.25	9.25
6.50	7.50	8.50	9.50
6.75	7.75	8.75	9.75

Sample No.	Roast Level of Sample	Fragrance/Aroma			Flavor	Acidity	Body	Uniformity	Clean Cup	Overall	Total Score
		Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	
		Dry	Qualities	Break	Aftertaste	Intensity	High	Level	Heavy	Thin	
		Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	
		Balance		Sweetness		Defects (subtract)		Taint - 2		Fault - 4	
		Score		Score		# of cups		Intensity		=	
		Score		Score		Score		Score		Score	
		Notes:									
		Final Score									

Sample No.	Roast Level of Sample	Fragrance/Aroma			Flavor	Acidity	Body	Uniformity	Clean Cup	Overall	Total Score
		Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	
		Dry	Qualities	Break	Aftertaste	Intensity	High	Level	Heavy	Thin	
		Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	
		Balance		Sweetness		Defects (subtract)		Taint - 2		Fault - 4	
		Score		Score		# of cups		Intensity		=	
		Score		Score		Score		Score		Score	
		Notes:									
		Final Score									

Sample No.	Roast Level of Sample	Fragrance/Aroma			Flavor	Acidity	Body	Uniformity	Clean Cup	Overall	Total Score
		Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	
		Dry	Qualities	Break	Aftertaste	Intensity	High	Level	Heavy	Thin	
		Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	
		Balance		Sweetness		Defects (subtract)		Taint - 2		Fault - 4	
		Score		Score		# of cups		Intensity		=	
		Score		Score		Score		Score		Score	
		Notes:									
		Final Score									

Lampiran 5. Nilai Copping Kopi Arabika Sumatera Barat dari UPH 5 Kabupaten

Kode Sampel	<i>Fragrance</i>	<i>Flavor</i>	<i>After Taste</i>	<i>Acidity</i>	<i>ody</i>	<i>Balance</i>	<i>Sweetness</i>	<i>Clean cup</i>	<i>Uniniformity</i>	<i>Over All</i>	<i>Total Score</i>	<i>Rata-rata</i>
Solok Selatan 1	7,25	7,25	7,25	8,00	8,50	8,00	10,00	10,00	10,00	8,25	84,50	8,45
Solok Selatan 2	7,25	7,00	7,00	8,00	8,25	8,25	10,00	10,00	10,00	8,25	84,00	8,40
Solok Selatan 3	7,75	7,00	7,00	8,75	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,50	85,00	8,50
Solok Selatan 4	7,50	7,50	7,50	7,75	8,00	8,25	10,00	10,00	10,00	8,25	84,75	8,48
Rata-rata	7,44	7,19	7,19	8,13	8,19	8,13	10,00	10,00	10,00	8,31	84,56	8,46
Agam 1	7,25	7,25	7,00	7,75	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,00	83,25	8,33
Agam 2	7,00	7,00	7,00	7,75	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,00	82,75	8,28
Agam 3	7,75	7,00	7,25	8,25	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,00	84,25	8,43
Agam 4	7,75	7,00	7,75	8,00	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,25	84,75	8,48
Rata-rata	7,44	7,06	7,25	7,94	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,06	83,75	8,38
Pasaman 1	7,75	7,00	7,75	8,00	8,00	8,25	10,00	10,00	10,00	8,25	85,00	8,50
Pasaman 2	7,00	7,50	7,00	8,25	8,00	8,25	10,00	10,00	10,00	8,00	84,00	8,40
Pasaman 3	7,25	7,00	7,00	8,25	8,25	8,00	10,00	10,00	10,00	8,00	83,75	8,38
Pasaman 4	7,00	7,75	7,00	8,00	8,25	7,75	10,00	10,00	10,00	8,00	83,75	8,38
Rata-rata	7,25	7,31	7,19	8,13	8,13	8,06	10,00	10,00	10,00	8,06	84,13	8,41
Limapuluh Kota 1	7,75	7,00	7,25	8,00	8,00	8,25	10,00	10,00	10,00	8,00	84,25	8,43
Limapuluh Kota 2	7,75	7,00	7,00	8,00	8,00	8,25	10,00	10,00	10,00	8,25	84,25	8,43
Limapuluh Kota 3	7,25	7,25	7,00	7,75	7,75	8,00	10,00	10,00	10,00	8,00	83,00	8,30
Limapuluh Kota 4	8,00	7,25	7,00	8,00	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,00	84,25	8,43
Rata-rata	7,69	7,13	7,06	7,94	7,94	8,13	10,00	10,00	10,00	8,06	83,94	8,39
Solok 1	8,00	7,75	8,25	8,75	8,50	8,50	10,00	10,00	10,00	8,75	88,50	8,85
Solok 2	8,25	7,75	8,25	8,50	8,75	8,70	10,00	10,00	10,00	8,50	88,70	8,87
Solok 3	8,50	8,75	8,75	8,50	8,75	8,50	10,00	10,00	10,00	8,75	90,50	9,05
Solok 4	8,75	8,50	8,75	8,50	8,50	8,50	10,00	10,00	10,00	8,50	90,00	9,00
Rata-rata	8,38	8,19	8,50	8,56	8,63	8,55	10,00	10,00	10,00	8,63	89,43	8,94

Rata-rata Nilai Sensori Kopi Arabika Sumatera Barat dari UPH Lima Kabupaten

Kode Sampel	<i>Fragrance</i>	<i>Flavor</i>	<i>After Taste</i>	<i>Acidity</i>	<i>Body</i>	<i>Balance</i>	<i>Sweetness</i>	<i>Clean cup</i>	<i>Uniformity</i>	<i>Over All</i>	<i>Total Score</i>	<i>Rata-rata</i>	<i>MUTU</i>
Solok Selatan	7,44	7,19	7,19	8,13	8,19	8,13	10,00	10,00	10,00	8,31	84,56	8,46	Excelent
Agam	7,44	7,06	7,25	7,94	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,06	83,75	8,38	Excelent
Pasaman	7,25	7,31	7,19	8,13	8,13	8,06	10,00	10,00	10,00	8,06	84,13	8,41	Excelent
Limapuluh Kota	7,69	7,13	7,06	7,94	7,94	8,13	10,00	10,00	10,00	8,06	83,94	8,39	Excelent
Solok	8,38	8,19	8,50	8,56	8,63	8,55	10,00	10,00	10,00	8,63	89,43	8,94	Excelent



Lampiran 6. Nilai Sensori Kopi Arabika Sumatera Barat

Nilai *CuppingQ-grader 1*

Kode Sampel	<i>Fragrance</i>	<i>Flavor</i>	<i>After Taste</i>	<i>Acidity</i>	<i>Body</i>	<i>Balance</i>	<i>Sweetness</i>	<i>Clean Cup</i>	<i>Uniformity</i>	<i>Over All</i>
Solok Selatan	8,50	8,75	8,75	8,75	8,75	8,50	10,00	10,00	10,00	8,50
Agam	8,25	8,50	8,25	8,25	8,25	8,00	10,00	10,00	10,00	8,25
Pasaman	8,25	8,25	8,50	8,25	8,50	8,25	10,00	10,00	10,00	8,50
Limapuluh Kota	8,25	8,00	8,25	8,25	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,00
Solok	9,00	8,75	8,75	8,75	8,75	8,50	10,00	10,00	10,00	8,75

Nilai *CuppingQ-grader 2*

Kode Sampel	<i>Fragrance</i>	<i>Flavor</i>	<i>After Taste</i>	<i>Acidity</i>	<i>Body</i>	<i>Balance</i>	<i>Sweetness</i>	<i>Clean Cup</i>	<i>Uniformity</i>	<i>Over All</i>
Solok Selatan	8,25	8,50	8,75	8,55	8,25	8,50	10,00	10,00	10,00	8,75
Agam	8,00	8,00	8,25	8,25	8,25	8,00	10,00	10,00	10,00	8,00
Pasaman	8,25	8,25	8,50	8,00	8,25	8,25	10,00	10,00	10,00	8,25
Limapuluh Kota	8,00	8,00	8,00	8,25	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,20
Solok	8,72	8,75	8,75	8,75	8,50	8,50	10,00	10,00	10,00	8,75

Nilai *Cupping Q-grader 3*

Kode Sampel	<i>Fragrance</i>	<i>Flavor</i>	<i>After Taste</i>	<i>Acidity</i>	<i>Body</i>	<i>Balance</i>	<i>Sweetness</i>	<i>Clean Cup</i>	<i>Uniformity</i>	<i>Over All</i>
Solok Selatan	8,25	8,75	8,25	8,25	8,75	8,25	10,00	10,00	10,00	850
Agam	8,25	8,50	8,00	8,25	8,25	8,00	10,00	10,00	10,00	8,25
Pasaman	8,25	8,00	8,50	8,25	8,50	8,25	10,00	10,00	10,00	8,50
Limapuluh Kota	8,00	8,00	8,00	8,25	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	8,00
Solok	8,75	9,00	8,75	8,75	8,75	8,75	10,00	10,00	10,00	8,75

Rata-rata Nilai Sensori Kopi Arabika Sumatera Barat

Kode Sampel	<i>Fragrance</i>	<i>Flavor</i>	<i>After Taste</i>	<i>Acidity</i>	<i>Body</i>	<i>Balance</i>	<i>Sweetness</i>	<i>Clean cup</i>	<i>Uniformity</i>	<i>Over All</i>	<i>Total Score</i>	<i>Rata-rata</i>	MUTU
Solok Selatan	8,33	8,67	8,58	8,52	8,58	8,42	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,97	<i>Excelent</i>
Agam	8,17	8,33	8,17	8,25	8,25	8,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,73	<i>Excelent</i>
Pasaman	8,25	8,17	8,50	8,17	8,42	8,25	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,82	<i>Excelent</i>
Limapuluh Kota	8,08	8,00	8,08	8,25	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,65	<i>Excelent</i>
Solok	8,82	8,83	8,75	8,75	8,67	8,58	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	9,12	<i>Outstanding</i>



Lampiran 7. Hasil Analisis Karakteristik Kopi Arabika dari UPH

1. Kadar Air Biji Kopi Hijau (%)

a. Data

Kode Sampel	Unit Pengolahan Hasil			
	1	2	3	4
Solok Selatan	11.7	12.1	11.8	12.3
Agam	12.1	11.1	11.9	11.5
Pasaman	11.4	11.7	11.7	12.0
Limapuluh Kota	11.5	12.3	11.8	11.2
Solok	11.8	11.6	11.7	11.4

b. Anova

SOV	DF	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	550,69	91,78	1,051,94 **)	3,06	4,8932
Galat	15	1,7450	0,0873			
Total	19	552,43				

c. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

Kode Sampel	Rata-rata	
Solok Selatan	11,98	a
Agam	11,65	b
Pasaman	11,70	b
Limapuluh Kota	11,70	b
Solok	11,63	b

2. Kadar Air Biji Kopi Bubuk (%)

a. Data

Kode Sampel	Unit Pengolahan Hasil			
	1	2	3	4
Solok Selatan	2,8	2,9	2,7	2,9
Agam	3,5	3,6	3,6	3,7
Pasaman	3,4	3,2	3,1	3,5
Limapuluh Kota	3,9	3,6	3,7	3,9
Solok	3,4	3,5	3,m2	3,3

b. Anova

SOV	DF	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	47,50	7,92	597,54 **)	3,06	4,8932
Galat	15	0,2650	0,0133			
Total	19	47,77				

c. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

Kode Sampel	Rata-Rata	
Solok Selatan	2,83	d
Agam	3,60	b
Pasaman	3,30	c
Limapuluh Kota	3,78	a
Solok	3,35	c



3. Nilai pH Kopi Bubuk

a. Data

Kode Sampel	Unit Pengolahan Hasil			
	1	2	3	4
Solok Selatan	5,7	5,8	5,6	5,8
Agam	5,7	5,8	5,6	5,8
Pasaman	5,6	5,5	5,7	5,7
Limapuluh Kota	5,9	5,8	5,7	5,7
Solok	6,0	5,8	5,1	5,9

b. Anova

SOV	DF	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	130,46	21,74	712,92 **)	3,06	4,8932
Galat	15	0,6100	0,0305			
Total	19	131,07				

c. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

Kode Sampel	Rata-Rata	
Solok Selatan	5,73	ab
Agam	5,73	ab
Pasaman	5,63	b
Limapuluh Kota	5,78	a
Solok	5,70	ab

C. Hasil Analisis Profil Kopi Arabika *Specialty* Provinsi Sumatera Barat

1. Kadar Air Biji Kopi Hijau

a. Data

Kode Sampel	ULANGAN				
	1	2	3	4	5
Solok Selatan	10,2	10,4	10,3	10,2	10,3
Agam	10,6	10,6	10,7	10,6	10,6
Pasaman	10,7	10,8	10,7	10,6	10,7
Limapuluh Kota	11,2	11,1	11,2	11,2	11,2
Solok	11,6	11,5	11,5	11,6	11,5

b. Anova

SOV	DF	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	4,92	0,82	215,86 **)	3,06	4,8932
Galat	15	0,0760	0,0038			
Total	19	5,00				

c. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

Kode Sampel	Rata-Rata	
Solok Selatan	10,28	e
Agam	10,62	d
Pasaman	10,70	c
Limapuluh Kota	11,18	b
Solok	11,54	a

2. Kadar Air Kopi Bubuk

a. Data

Kode Sampel	ULANGAN				
	1	2	3	4	5
Solok Selatan	3,32	3,32	3,31	3,3	3,32
Agam	3,35	3,36	3,35	3,37	3,35
Pasaman	2,99	3,03	3,02	2,99	3,01
Limapuluh Kota	2,87	2,89	2,88	2,89	2,89
Solok	3,43	3,42	3,43	3,43	3,42

b. Anova

SOV	DF	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	1,13	0,19	1,589,68 **)	3,06	4,8932
Galat	15	0,0024	0,0001			
Total	19	1,13				

c. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

Kode Sampel	Rata-Rata	
Solok Selatan	3,31	c
Agam	3,36	b
Pasaman	3,01	d
Limapuluh Kota	2,88	e
Solok	3,43	a

3. Nilai pH Kopi Bubuk

a. Data

Kode Sampel	ULANGAN				
	1	2	3	4	5
Solok Selatan	5,67	5,68	5,67	5,67	5,68
Agam	5,83	5,84	5,84	5,83	5,84
Pasaman	5,89	5,88	5,87	5,89	5,88
Limapuluh Kota	5,34	5,35	5,34	5,34	5,34
Solok	5,77	5,78	5,78	5,78	5,77

b. Anova

SOV	DF	MS	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,93	0,16	4.310,56 (**)	3,06	4,8932
Galat	15	0,0007	0,0000			
Total	19	0,93				

c. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

Kode Sampel	Rata-rata	Urutan
Solok Selatan	5,67	d
Agam	5,84	b
Pasaman	5,88	a
Limapuluh Kota	5,34	e
Solok	5,78	c

Lampiran 8. Hasil Analisis Profil Kopi Arabika *Specialty*

1. Kadar Air Biji Kopi Hijau

a. Data

Kode Sampel	ULANGAN				
	1	2	3	4	5
Solok Selatan	10,2	10,4	10,3	10,2	10,3
Agam	10,6	10,6	10,7	10,6	10,6
Pasaman	10,7	10,8	10,7	10,6	10,7
Limapuluh Kota	11,2	11,1	11,2	11,2	11,2
Solok	11,6	11,5	11,5	11,6	11,5

b. Anova

SOV	DF	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	4,92	0,82	215,86 **)	3,06	4,8932
Galat	15	0,08	0,004			
Total	19	5,00				

c. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

Kode Sampel	Rata-rata	
Solok Selatan	10,28	e
Agam	10,62	d
Pasaman	10,70	c
Limapuluh Kota	11,18	b
Solok	11,54	a

2. Kadar Air Kopi Bubuk

a. Data

Kode Sampel	ULANGAN				
	1	2	3	4	5
Solok Selatan	3,32	3,32	3,31	3,3	3,32
Agam	3,35	3,36	3,35	3,37	3,35
Pasaman	2,99	3,03	3,02	2,99	3,01
Limapuluh Kota	2,87	2,89	2,88	2,89	2,89
Solok	3,43	3,42	3,43	3,43	3,42

b. Anova

SOV	DF	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	1,13	0,19	1.589,68 **)	3,06	4,8932
Galat	15	0,0024	0,0001			
Total	19	1,13				

d. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

Kode Sampel	Rata-Rata	
Solok Selatan	3,31	a
Agam	3,36	e
Pasaman	3,01	d
Limapuluh Kota	2,88	b
Solok	3,43	c

3. Nilai pH Kopi Bubuk

a. Data

Kode Sampel	ULANGAN				
	1	2	3	4	5
Solok Selatan	5,67	5,68	5,67	5,67	5,68
Agam	5,83	5,84	5,84	5,83	5,84
Pasaman	5,89	5,88	5,87	5,89	5,88
Limapuluh Kota	5,34	5,35	5,34	5,34	5,34
Solok	5,77	5,78	5,78	5,78	5,77

b. Anova

SOV	DF	MS	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,93	0,16	4.310,56 (**)	3,06	4,8932
Galat	15	0,0007	0,0000			
Total	19	0,93				

c. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

Kode Sampel	Rata-Rata	Urutan
Solok Selatan	5,67	d
Agam	5,84	b
Pasaman	5,88	a
Limapuluh Kota	5,34	e
Solok	5,78	c

Lampiran 10. Identifikasi Akrilamida pada *Coffee Shop* dan *Roastery*

Data Pengamatan

Sampel	ULANGAN					Jumlah	Rat-rata
	1	2	3	4	5		
Agam	585	587	583	584	555	2,894	578,80
Limapuluh Kota	632	637	635	636	333	2,873	574,60
Pasaman	268	264	267	266	263	1,328	265,60
Solok Selatan	321	334	373	339	332	1,699	339,80
Solok	201	198	195	198	196	988	197,60

a. Anova RAL

SOV	DF	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	623,637,84	103,939,64	27,61 **)	3,06	4,8932
Galat	15	75,283,20	3,764,16			
Total	19	698,921,04				

b. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5%

Pelakuan	Rat-rata	
Agam	578,80	a
Limapuluh Kota	574,60	a
Pasaman	265,60	c
Solok Selatan	339,80	b
Solok	197,60	d

Lampiran 11. Identifikasi Akrilamida pada *Coffee Shop* dan *Roastery*

a. Data Pengamatan

Pelakuan	ULANGAN					Jumlah	Rat-rata
	1	2	3	4	5		
A	585	587	583	584	555	2,894	578,80
B	632	637	635	636	333	2,873	574,60
C	268	264	267	266	263	1,328	265,60
D	321	334	373	339	332	1,699	339,80
E	201	198	195	198	196	988	197,60

b. Anova RAL

SOV	DF	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	623,637,84	103,939,64	27,61 **)	2,87	4,4307
Galat	20	75,283,20	3,764,16			
Total	24	698,921,04				

c. Hasil Uji Lanjut DNMRT 5%

Pelakuan	Rat-rata	
A	578,80	a
B	574,60	a
C	265,60	c
D	339,80	b
E	197,60	d

Lampiran 12. Hasil Analisis Mitigasi Akrilamida Kopi Arabika *Specialty* Kabupaten Solok

a. Data Pengamatan

WAKTU	SUHU (°C)	ULANGAN					JUMLAH	RATA
		1	2	3	4	5		
W1	S1	341,00	352,00	348,00	355,00	362,00	1,758,00	351,60
	S2	223,00	221,00	226,00	224,00	222,00	1,116,00	223,20
	S3	174,00	171,00	173,00	170,00	172,00	860,00	172,00
	S4	132,00	130,00	135,00	133,00	134,00	664,00	132,80
W2	S1	332,00	334,00	331,00	336,00	334,00	1,667,00	333,40
	S2	208,00	204,00	208,00	209,00	210,00	1,039,00	207,80
	S3	165,00	167,00	169,00	164,00	166,00	831,00	166,20
	S4	130,00	128,00	128,00	124,00	126,00	636,00	127,20
W3	S1	321,00	326,00	331,00	329,00	332,00	1,639,00	327,80
	S2	183,00	186,00	185,00	182,00	184,00	920,00	184,00
	S3	144,00	147,00	145,00	143,00	146,00	725,00	145,00
	S4	119,00	109,00	111,00	116,00	107,00	562,00	112,40
		2,472,00	2,475,00	2,490,00	2,485,00	2,495,00	12,417,00	
		206,00	206,25	207,50	207,08	207,92	1,034,75	206,95

b. Anova RAL Faktorial

Anova	Df	JK	KT	F-hit	F-tab	
					5%	1%
Ulangan	4	31,77	7,94			
S	3	390556,58	130185,53	10960,19 **)	2,82	4,26
W	2	7704,30	3852,15	324,31 **)	3,21	5,12
S*W	6	875,57	145,93	12,29 **)	2,31	3,24
Galat	44	522,63	11,88			
Total	59	399690,85				

c. Uji Lanjut DNMRT 5%

SUHU	WAKTU		
	W1	W2	W3
S1	351,60 a A	333,40 a B	327,80 a C
S2	223,20 b A	207,80 b B	184,00 b C
S3	172,00 c A	166,20 c B	145,00 c C
S4	132,80 d A	127,20 d B	112,40 d C

Lampiran 13. Karakteristik Kopi Arabika *Specialty*

A. Analisis Kadar Air Kopi Bubuk Arabika

Waktu	Suhu	ULANGAN				
		1	2	3	4	5
W1	S1	5,33	5,34	5,31	5,35	5,38
	S2	5,29	5,26	5,28	5,27	5,56
	S3	4,48	4,21	4,23	4,19	4,24
	S4	4,19	4,17	4,16	4,19	4,16
W2	S1	4,08	4,11	4,05	4,06	4,13
	S2	4,06	4,08	4,03	4,04	4,09
	S3	4,05	4,06	4,01	4,01	4,04
	S4	4,02	4,02	3,94	3,92	3,99
W3	S1	3,98	3,97	3,92	3,89	3,91
	S2	3,89	3,91	3,87	3,86	3,89
	S3	3,87	3,86	3,85	3,84	3,85
	S4	3,79	3,81	3,80	3,81	3,81

Anova

Anova	Df	JK	KT	F-hit	F-tab	
					5%	1%
Ulangan	4	0,03	0,01			
S	3	2,69	0,90	324,99 **)	2,82	4,26
W	2	9,37	4,69	1695,36 **)	3,21	5,12
S*W	6	3,62	0,60	218,38 **)	2,31	3,24
Galat	44	0,12	0,0028			
Total	59	15,84				

Hasil Uji DNMRT 5%

SUHU	WAKTU		
	W1	W2	W3
S1	5,34 a	4,09 a	3,93 a
	A	B	C
S2	5,33 a	4,06 b	3,88 b
	A	B	C
S3	4,27 b	4,03 c	3,85 c
	A	B	C
S4	4,17 c	3,98 c	3,80 c
	A	B	C

B. Rendemen Biji Kopi Sangrai Arabika

Waktu	Suhu	ULANGAN				
		1	2	3	4	5
W1	S1	89,4	89,8	89,0	88,9	89,6
	S2	89,6	89,4	89,2	89,7	89,2
	S3	88,4	88,2	88,7	88,0	88,3
	S4	87,8	87,6	87,3	87,4	87,5
W2	S1	86,9	86,6	86,6	86,8	86,5
	S2	85,9	85,9	85,7	85,7	85,8
	S3	85,0	85,2	85,0	85,5	85,2
	S4	84,7	84,6	84,5	84,4	84,6
W3	S1	84,5	84,4	84,2	84,8	84,6
	S2	83,6	83,8	83,1	83,0	83,7
	S3	82,5	82,2	82,0	82,2	82,7
	S4	81,0	81,2	81,0	80,9	81,0

Anova

Anova	Df	JK	KT	F-hit	F-tab	
					5%	1%
Ulangan	4	0,53	0,13			
S	3	52,91	17,64	361,72 **)	2,82	4,26
W	2	340,32	170,16	3489,93 **)	3,21	5,12
S*W	6	5,13	0,85	17,53 **)	2,31	3,24
Galat	44	2,15	0,0488			
Total	59	401,03				

Hasil Uji Lanjut DNMRT

SUHU (°C)	WAKTU (Menit)		
	W1	W2	W3
S1	89,34 a A	86,68 a B	84,50 a C
S2	89,42 a A	85,80 b B	83,44 b C
S3	88,32 b A	85,18 c B	82,32 c C
S4	87,52 c A	84,56 d B	81,02 d C

C. Analisis pH Kopi Bubuk Arabika

Waktu (menit)	Suhu (°C)	ULANGAN					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
8	170	5,3	5,2	5,3	5,4	5,3	5.30
	180	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5.20
	190	5,1	5,1	5,2	5,1	5,2	5.14
	200	5,0	5,1	5,0	5,1	5,1	5.06
10	170	5,2	5,3	5,2	5,3	5,3	5.26
	180	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5.22
	190	5,0	4,9	4,9	5,1	5,1	5.00
	200	4,9	4,9	5,1	5,1	5,1	5.02
12	170	5,3	5,2	5,3	5,3	5,4	5.30
	180	5,2	5,2	5,2	5,3	5,3	5.24
	190	5,1	5,1	5,1	5,1	5,2	5.12
	200	4,9	4,9	4,9	5,0	5,0	4.94

Anova

Anova	Df	JK	KT	F-hit	F-tab	
					5%	1%
Ulangan	4	0,09	0,02			
S	3	0,72	0,24	94,27 **)	2,82	4,26
W	2	0,03	0,01	4,90 **)	3,21	5,12
S*W	6	0,08	0,01	5,16 **)	2,31	3,24
Galat	44	0,11	0,0026			
Total	59	1,03				

Hasil Uji Lanjut DNMRT 5 %

SUHU °C	WAKTU (menit)		
	8	10	12
170	5,30 a A	5,26 a B	5,30 a C
180	5,20 b B	5,22 b B	5,24 a A
190	5,14 b A	5,00 c C	5,12 b B
200	5,06 c A	5,02 c B	4,94 c C

D. Analisis Kafein kopi bubuk arabika

Waktu	Suhu	ULANGAN				
		1	2	3	4	5
W1	S1	1,19	1,18	1,12	1,13	1,11
	S2	1,11	1,13	1,09	1,14	1,97
	S3	1,08	1,05	1,09	1,07	1,11
	S4	1,04	1,07	1,09	1,06	1,03
W2	S1	1,04	1,04	1,02	1,02	1,06
	S2	1,02	1,03	1,02	1,06	1,02
	S3	0,98	0,98	0,96	0,96	0,97
	S4	0,98	0,97	0,94	0,95	0,92
W3	S1	0,97	0,98	0,96	0,97	0,93
	S2	0,92	0,92	0,91	0,96	0,92
	S3	1,01	0,91	0,91	0,93	0,93
	S4	0,98	0,91	0,93	0,94	0,92

Anova

Anova	Df	JK	KT	F-hit	F-tab	
					5%	1%
Ulangan	4	0,04	0,01			
S	3	0,10	0,03	2,45 ns)	2,82	4,26
W	2	0,44	0,22	16,76 **)	3,21	5,12
S*W	6	0,10	0,02	1,22 ns)	2,31	3,24
Galat	44	0,57	0,01			
Total	59	1,24				

Hasil Uji DNMRT 5%

MIKRO	WAKTU			RATA RATA
	W1	W2	W3	
S1	1,15	1,04	0,96	1,05 a
S2	1,29	1,03	0,93	1,08 a
S3	1,08	0,97	0,94	0,10 a
S4	1,06	0,95	0,94	0,98 a
RATA- RATA	1,14 a	1,00 a	0,94 b	

E. Analisis Warna Kopi Bubuk Arabika

Waktu	Suhu	ULANGAN				
		1	2	3	4	5
W1	S1	75	75	75	75	75
	S2	75	75	75	75	75
	S3	70	70	70	70	70
	S4	70	70	70	70	70
W2	S1	70	70	70	70	70
	S2	65	65	65	65	65
	S3	65	65	65	65	65
	S4	65	65	65	65	65
W3	S1	60	60	60	60	60
	S2	60	60	60	60	60
	S3	55	55	55	55	55
	S4	45	45	45	45	45

Karakteristik Level Penyangraian

67-70 Light

60-65 Medium-Light

55-60 Medium

45-55 Medium dark

35-45 Dark

