

## Pengaruh Lama Fermentasi dan Kadar Air Biji Terhadap Cita Rasa Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Varietas Catuwai

Yafet Kurra<sup>1</sup>, Berlian Zetikarya Haryati<sup>2\*</sup>, Yusuf L. Limbongan<sup>3</sup>

<sup>1,2\*,3</sup>Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja

\*e-mail: berliandewi@ukitoraja.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2019 di PT. Sulotco Jaya Abadi yang terletak di Bolokan, Lembang Tiroan, Kecamatan Bittuang, Kabupaten Tana Toraja, ketinggian tempat penelitian 1.400 mdpl dengan tipe iklim B (Schmidt dan Fergusson). Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi dan kadar air biji terhadap cita rasa kopi arabika (*Coffea arabica*) varietas Katuwai. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan dengan 2 faktor perlakuan yang disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 12 perlakuan yang diulang 3 kali. Faktor pertama berupa lama fermentasi yang terdiri atas: tanpa fermentasi; fermentasi 24 jam; fermentasi 48 jam; dan fermentasi 60 jam. Faktor kedua berupa kadar air biji masing-masing: kadar air 10%; kadar air 14%; dan kadar air 18%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara fermentasi dan kadar air biji berpengaruh nyata terhadap skor *after taste*, *uniformity*, *balance*.

**Keywords: Fermentasi, Kadar Air, Kopi Arabika**

### PENDAHULUAN

Tanaman kopi (*Coffea sp*) merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang relatif tinggi di pasaran dunia. Permintaan kopi Indonesia dari waktu ke waktu terus meningkat. Kopi tidak hanya berperan penting sebagai sumber devisa melainkan juga merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia, Keberhasilan agribisnis kopi membutuhkan dukungan semua pihak yang terkait dalam proses produksi kopi pengolahan dan pemasaran komoditas kopi. Upaya meningkatkan produktivitas dan mutu kopi terus dilakukan sehingga daya saing kopi di Indonesia dapat bersaing di pasar dunia (Rahardjo, 2012).

Dalam teknik budidaya dan pengolahan pasca panen kopi ada beberapa hal penting yang harus di perhatikan seperti pemilihan tanaman kopi unggul, pembibitan, penanaman, pemangkasan tanaman dan pemberian penaung, pengendalian hama dan gulma, pemupukan yang seimbang, pemanenan, serta pengolahan pasca panen. Pengolahan kopi

sangat penting dalam menentukan kualitas dan cita rasa kopi, saat ini peningkatan produksi kopi di Indonesia masih terhambat oleh rendahnya mutu biji kopi yang dihasilkan sehingga mempengaruhi pengembangan produksi kopi, maka di lakukan proses pengolahan kopi dengan cara fermentasi untuk memperbaiki kualitas kopi.

Pengolahan hasil kopi (pasca panen) mencakup kegiatan sortasi buah, melepaskan daging buah (pulping), fermentasi, pengeringan untuk menurunkan kadar air, sortasi biji, pengemasan dan penyimpanan. Kegiatan fermentasi dan pengeringan diduga merupakan kegiatan yang sangat penting dalam rangka memelihara dan memperbaiki cita rasa kopi (khususnya aroma dan rasa) Sehubungan dengan hal tersebut maka direncanakan untuk melakukan penelitian untuk menganalisis pengaruh lama fermentasi dan kadar air biji terhadap cita rasa kopi (Aris Tanan, 2019).

Kopi Arabika Toraja mendapat pengakuan sebagai salah satu kopi specialty Indonesia. Kopi specialty Toraja diproduksi di wilayah Toraja (Kabupaten Tana Toraja,

Kabupaten Toraja Utara, dan Kabupaten Enrekang), Sulawesi Selatan. Terkait peranan klaster, dengan keberadaan wilayah sekitar toraja yaitu Enrekang, Polewali perlu juga diperhitungkan sebagai daerah cakupan dan atau penyangga (Limbongan et.al., 2018). Kopi Toraja yang dieskpor keluar negeri, didominasi dalam bentuk biji karena permintaan negara tujuan. Meskipun kopi bubuk juga tetap disiapkan oleh perusahaan seperti Follows, Semiwash, Natural dan Luwak 6 White Coffee yang disesuaikan dengan permintaan konsumen. Dalam Sistem pengembangan

tanaman kopi pada PT. Sulotco milik PT. Kapal Api dilakukan kerjasama yang melibatkan petani setempat, perusahaan menyediakan lahan kemudian kopi yang sudah berbuah lalu dikelola oleh petani atau mitra perusahaan. Harga kopi Toraja jenis Arabika di pasaran cukup tinggi yaitu sekitar Rp 70.000,- per kilogram sebab cita rasanya jauh lebih unggul dari kopi daerah lain seperti kopi Gayo Aceh yang lebih kental.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2019 di PT. Sulotco Jaya Abadi, Perusahaan Kopi Arabika yang terletak di Bolokan, Lembang Tiroan, Kecamatan Bittuang, Kabupaten Tana Toraja.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Biji kopi gelondong Varietas Katuwai dengan tingkat kemasakan 90% yang diambil langsung dari perkebunan kopi PT. Sulotco Jaya Abadi., Air bersih

Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini Baskom, Pengupas kulit gelondong, Para-para (penjemuran kopi), Tester, Gelas cupping, Gelas plastik, Teko pemanas air, Sendok cupping, Timbangan digital, Plastik c-tik, Roster (goreng kopi), Grender (giling kopi)

Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan dengan 2 faktor perlakuan sebagai faktor pertama berupa lama fermentasi yang terdiri atas: tanpa fermentasi (F0); fermentasi 24 jam (F1); fermentasi 48 jam (F2); dan fermentasi 60 jam (F3). Faktor kedua berupa kadar air biji masing-masing: kadar air 10% (K1); kadar air 14% (K2); dan kadar air 18% (K3). Disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 12 perlakuan yang diulang 3 kali, dengan kombinasi perlakuan :

- a. Tanpa Fermentasi dan Kadar Air Biji
  - F0K1 = Tanpa Fermentasi dan Kadar Air Biji 10 %
  - F0K2 = Tanpa Fermentasi dan Kadar Air Biji 14%
  - F0K3 = Tanpa Fermentasi dan Kadar Air Biji 18%
- b. Fermentasi 24 Jam dan Kadar Air Biji
  - F1K1 = Fermentasi 24 Jam dan Kadar Air Biji 10%
  - F1K2 = Fermentasi 24 Jam dan Kadar Air Biji 14%
  - F1K3 = Fermentasi 24 Jam dan Kadar Air Biji 18%
- c. Fermentasi 48 Jam dan Kadar Air Biji
  - F2K1 = Fermentasi 48 Jam dan Kadar Air Biji 10%
  - F2K2 = Fermentasi 48 Jam dan Kadar Air Biji 14%
  - F2K3 = Fermentasi 48 Jam dan Kadar Air Biji 18%
- d. Fermentasi 60 Jam dan Kadar Air Biji
  - F3K1 = Fermentasi 60 Jam dan Kadar Air Biji 10%
  - F3K2 = Fermentasi 60 Jam dan Kadar Air Biji 14%
  - F3K3 = Fermentasi 60 Jam dan Kadar Air Biji 18%

Penelitian dimulai dengan persiapan bahan. Persiapan bahan meliputi : 1) Mempersiapkan kopi gelondong Arabika varietas Katuwai sebanyak 60 kg, 2) Biji kopi dibagi ke dalam 4 tempat masing-masing kontrol, fermentasi 24 jam, fermentasi 48 jam, dan fermentasi 60 jam. Proses Fermentasi meliputi : 1)Menyiapkan biji kopi gelondong Katuwai 15 kg sebagai control, 2)Menyiapkan biji kopi gelondong varietas Katuwai 15 kg sebagai Fermentasi 24 jam, 3)Menyiapkan biji kopi gelondong varietas Katuwai 15 kg sebagai Fermentasi 48 jam,

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan tentang skor *fragrance* dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel 1. menunjukkan bahwa pada kadar air berpengaruh sangat nyata, namun lama fermentasi dan interaksi perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hasil uji BNP 0,05 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa biji yang mengalami fermentasi 48 jam menghasilkan nilai aroma tertinggi (7,39) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kadar air 14 % menghasilkan nilai aroma tertinggi (7,83) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi antara fermentasi F2K2 48 jam dengan kadar air 14% dan F3K2 60 jam dengan kadar air 14% menghasilkan nilai aroma tertinggi (8,33) yang berbeda nyata dengan F0K1, F1K1, F1K3, F3K1 dan F3K3, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Dari hasil pengamatan untuk skor *flavor* dan sidik ragamnya di sajikan pada Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan kadar

air dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata, sedang perlakuan lama fermentasi berpengaruh tidak nyata. Hasil uji BNP 0,05 ada Tabel 2, menunjukkan bahwa biji dengan kadar air 14% (K2) menghasilkan skor *flavor* tertinggi (7,58) yang berbeda nyata dengan

4)Menyiapkan biji kopi gelondong varietas Katuwai 15 kg sebagai Fermentasi 60 jam. Tahap yang terakhir adalah Pengukuran Kadar Air meliputi : 1)Menyiapkan tester sebagai alat untuk mengukur kadar air biji 2) Mengambil sampel kadar air biji kopi varietas Katuwai dari setiap fermentasi dengan perbandingan 10%, 14%, dan 18%.

kadar air 10% (K1) tetapi berbeda tidak nyata dengan kadar air 18%. (K3) Tanpa fermentasi menghasilkan skor *flavor* tertinggi (7,19) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi antara kadar air 14% dengan lama fermentasi 60 (F3K2) jam menghasilkan skor *flavor* tertinggi (8,17) yang berbeda nyata dengan perlakuan F0K1 dan F1K1, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNP 0,05 pada Tabel 3. untuk skor *Aftertaste* menunjukkan kadar air 14% (K2) menghasilkan skor *aftertaste* tertinggi (7,65) yang berbeda nyata dengan kadar air 10% (K1) tetapi berbeda tidak nyata dengan biji dengan kadar air 18% (K3) Lama fermentasi 60 (F3) jam menghasilkan skor *aftertaste* tertinggi (7,43) yang berbeda nyata dengan lama fermentasi 24 jam (F2), tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi perlakuan kadar air 14% dengan lama fermentasi 60 jam menghasilkan nilai *aftertaste* tertinggi (8,50) yang berbeda tidak nyata dengan F0K3, F2K2, dan F2K3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNP 0,05 pada Tabel 4. untuk skor *Acidity* menunjukkan bahwa kadar air 18% menghasilkan nilai *acidity* tertinggi (8,68) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Lama fermentasi 60 jam menghasilkan nilai *acidity* tertinggi (8,00)

yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi antara kadar air 18% dan lama fermentasi 60 jam menghasilkan nilai *acidity* tertinggi (8,80) yang berbeda tidak nyata dengan F0K3, F1K3, F2K2, F2K3, dan F3K2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 5. untuk skor *Body* menunjukkan bahwa kadar air 18% menghasilkan nilai *body* tertinggi (7,93) yang berbeda tidak nyata dengan kadar air 14% tetapi berbeda nyata dengan kadar air 10%. Lama fermentasi 60 jam menghasilkan nilai *body* tertinggi (7,52) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi antara perlakuan kadar air 18% dengan lama fermentasi 24 jam menghasilkan nilai *body* tertinggi (8,23) yang berbeda nyata dengan F0K1 dan F1K1, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 6 untuk skor *Uniformity* menunjukkan bahwa kadar air 14 % menghasilkan nilai *uniformity* tertinggi (8,34) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Lama fermentasi 60 jam menghasilkan nilai *uniformity* tertinggi (8,26) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi antara kadar air 14% dengan lama fermentasi 60 jam menghasilkan nilai *uniformity* tertinggi (9,10) yang berbeda tidak nyata dengan F0K2, dan F1K2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 7 untuk skor *balance* menunjukkan bahwa kadar air 14% menghasilkan nilai *balance* tertinggi (8,10) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Fermentasi 60 jam menghasilkan nilai *balance* tertinggi (7,78) yang berbeda nyata dengan fermentasi 24 jam, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi antara kadar air 18% dengan yang tidak difermentasi (F0K3) menghasilkan nilai *balance* tertinggi (8,84) yang berbeda tidak nyata dengan F2K2 dan F3K2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ 0,05 untuk skor *Clean Cup* menunjukkan bahwa kombinasi beberapa perlakuan kadar air K1 memiliki nilai rata-rata tertinggi (9,08) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 8 untuk skor *clean cup* menunjukkan bahwa kadar air 10% menghasilkan nilai *clean cup* tertinggi (9,08) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Yang tidak difermentasi menghasilkan nilai *clean cup* tertinggi yang berbeda nyata dengan lama fermentasi 60 jam, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 9 untuk skor *sweetness* menunjukkan bahwa kadar air 14 % menghasilkan nilai *sweetness* tertinggi (8,74) yang berbeda nyata dengan kadar air 18% tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Biji yang tidak difermentasi menghasilkan nilai *sweetness* tertinggi (8,51) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi antara kadar air 10% dengan lama fermentasi 60 jam menghasilkan nilai *sweetness* tertinggi (9,33) yang berbeda nyata dengan perlakuan F1K3, F2K3 dan F3K3, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 10 untuk skor *overall* menunjukkan bahwa kadar air 14% menghasilkan nilai *overall* tertinggi (8,05) yang berbeda tidak nyata dengan kadar air 18%, tetapi berbeda nyata dengan kadar air 10%. Biji yang tidak difermentasi menghasilkan nilai *overall* tertinggi (7,78) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi perlakuan kadar air 14% dengan lama fermentasi 48 jam menghasilkan nilai *overall* tertinggi (8,43) yang berbeda nyata dengan perlakuan F0K1, F2K1 dan F3K1, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil analisis sidik ragam uji BNJ 0,05 terhadap skor *fragrance* menunjukkan bahwa interaksi antara fermentasi 48 jam dengan kadar air 14% (F2K2) mendapat skor

tertinggi (8,33) yang berbeda nyata dengan perlakuan fermentasi dan kadar air (F3K1) yang mendapat skor terenda (6,00), hal ini disebabkan karena fermentasi yang terlalu lama akan menjadikan aroma kopi lebih ringan dan bercitarasa buruk, untuk skor *flavor* dari Hasil sidik ragam dan uji BNJ menunjukkan bahwa kadar air biji F2K2 mendapat skor tertinggi (8,17) berbeda nyata dengan perlakuan kadar air FOK1 yang mendapat skor terendah (6,33) , hal ini di sebabkan karena kadar air yang terlalu rendah dan kopi yang tanpa fermentasi menjadikan rasa untuk *flavor* lebih ringan (Murthy dan Naudi 2011).

Hasil sidik ragam uji BNJ 0,05 pada tabel 3 terhadap skor *aftertaste* menunjukkan bahwa perlakuan fermentasi tidak berpengaruh nyata tetapi pada perlakuan kadar air biji dan kombinasi antar keduanya berpengaruh sangat nyata untuk skor *aftertaste* dapat dilihat pada F2K2 yang memiliki nilai tertinggi (8,50)

Hasil sidik ragam uji BNJ 0,05 pada tabel 4 untuk skor *aciditi* berpengaruh tidak nyata untuk fermentasi dan interaksi keduanya tetapi kadar air berpengaruh sangat nyata, skor *aciditi* tertinggi pada tabel 4 F3K3 (8,80), lama fermentasi akan menjadikan keasaman pada kopi meningkat serta letak geografis semakin tinggi tempat keasaman akan semakin tinggi (Ariza Budi Tanjungsari).

Hasil sirik ragam uji BNJ 0,05 pada Tabel 5 untuk skor *Body* menunjukkan bahwa F3K3 menghasilkan nilai *body* yang tinggi berbeda nyata dengan FOK1 dan F1K1 hal in di sebabkan karena fermentasi yang kurang dari 60 jam menjadikan *body* pada kopi lebih ringan selain itu proses penyangraian merupakan salah satu faktor dalam

menentukan *body* kopi, semakin lama proses penyangraian maka *body* pada kopi akan lebi tinggi namun skor *sweetnes* akan kurang (Aris Budi Tanjungsari 2015).

Hasil uji BNJ 0,05 pada tabel 6 untuk skor *Uniformiti* menunjukkan bahwa perlakuan fermentasi berpengaruh tidak nyata tetepi perlakuan kadar air dan interaksi keduanya berpengaruh nyata, kadar air 14 % menghasilkan nilai *uniformity* tertinggi (8,34) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya lama fermentasi 60 jam menghasilkan skor tertinggi ((8,26) yang berbedah nyata dengan perlakuanlainnya.

Kombinasi F3K2 menghasilkan skor tertinggi (9,10) untuk *uniformity* yang berbedah tidak nyata dengan FOK2 dan F1K2 tetapi tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, *uniformity* adalah keseragaman pada uji cita rasa pada kopi, untuk menghasilkan keseragaman yang yang baik maka di lakukan fermentasi 60 jam dengan kadar air 14%. *Uniformity* hampir sama dengan *balance* yang menceritakan tentang keseragaman, dari hasil uji BNJ 0,05 pada tabel 7 untuk skor *balance* menunjukkan bahwa kadar air 14 menghasilkan skor *balance* tertinggi (8,10) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, fermentasi 60 jam menghasilkan skor tertinggi (7,78) yang berbeda nyata dengan fermentasi 24 jam tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya kombinasi antara F3K3 menghasilkan nilai *balance* tertinggi (8,84) yang berbeda tidak nyata dengan F2K2 dan K3K2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, untuk menghasilkan *balance* yang baik maka di lakukan fermentasi 60 jam dengan kadar air 18 %.

**Gambar dan Tabel**

Tabel 1. Skor *fragrance*/Aroma pada Berbagai Perlakuan Fermentasi dan Kadar Air

F1	F2	F3	Rata-rata	NPBNJ
----	----	----	-----------	-------

F0							
K1	6,67	6,50	7,00	6,67	6,71	a	
K2	7,33	7,33	8,30	8,33	7,83	B	0,89
K3	7,33	6,00	6,83	6,33	6,63	a	
Rata-rata	7,11	6,61	7,39	7,11			
NP BNJ		0,64					1,48

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Tabel 2. Skor Flavor pada Berbagai Perlakuan Fermentasi dan Kadar Air

	F0	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	6,33	6,50	6,67	6,67	6,54	A
K2	7,33	7,17	7,67	8,17	7,58	B 0,96
K3	7,92	6,58	7,00	6,67	7,04	ab
Rata-rata	7,19	6,75	7,11	7,17		
NP BNJ		0,69				1,59

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Tabel 3. Skor Aftertaste pada Berbagai Perlakuan Fermentasi dan Kadar Air

	F0		F1		F2		F3		Rata-Rata	NPBNJ
K1	6,75	AB	6,83	AB	6,75	AB	6,67	AB	6,75	A
K2	7,00	ABC	7,08	ABC	8,03	CD	8,50	D	7,65	B 0,63
K3	8,08	D	6,33	A	7,43	BCD	7,13	ABC	7,25	Ab
Rata-rata	7,28	Q	6,75	P	7,41	Q	7,43	Q		
NP BNJ			0,45							1,04

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Tabel 4. Skor Acidity pada Berbagai Perlakuan Fermentasi dan Kadar Air

	F0	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	6,83	7,10	6,93	7,27	7,03	a
K2	7,43	7,47	7,73	7,93	7,64	A 0,71
		8,77	8,83	8,80		

K3 8,33 8,68 *b*

Rata-rata	7,53	7,78	7,83	8,00
NP BNJ		0,51		1,18

*Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.*

Tabel 5. Skor *Body* pada Berbagai Perlakuan dan Kadar Air

	F0	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	6,52	6,83	7,00	7,33	6,92	A
K2	7,50	7,17	7,77	7,17	7,40	Ab 0,68
K3	7,77	8,23	7,67	8,06	7,93	B
Rata-rata	7,26	7,41	7,48	7,52		
NP BNJ		0,49				1,13

*Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.*

Tabel 6. Skor *Uniformity* pada Berbagai Perlakuan dan Kadar Air

	F0	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	6,49 A	6,89 AB	7,31 A	9,10 E	7,45 A	
K2	8,69 DE	8,70 DE	7,95 BCD	8,02 CD	8,34 B	0,55
K3	7,62 BC	7,00 AB	7,67 BC	7,67 BC	7,49 A	
Rata-rata	7,60 P	7,53 p	7,64 P	8,26 q		
NP BNJ		0,39				0,91

*Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05*

Tabel 7. Skor *Balance* pada Berbagai Perlakuan dan Kadar Air

	F0	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	6,58 A	6,50 A	6,60 A	7,60 A	6,82 A	
K2	7,53 A	7,33 A	8,80 C	8,73 BC	8,10 C	0,67
K3	8,84 C	6,75 AB	7,17 A	7,00 A	7,44 B	
Rata-rata	7,65 q	6,86 p	7,52 Q	7,78 Q		
NP BNJ		0,48				1,11

*Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.*

Tabel 8. Skor *Clean Cup* pada Berbagai Perlakuan dan Kadar Air

	F0	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ	
K1	9,33	9,40	9,50	8,07	9,08	c	
K2	8,17	8,27	7,63	7,83	7,98	b	
K3	7,77	7,37	7,30	6,50	7,23	A	
Rata-rata	8,42	8,34	8,14	7,47			
NP BNJ						0,44	1,02

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Tabel 9 Skor Sweetness pada Berbagai Perlakuan Fermentasi dan Kadar Air

	F0	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ	
K1	8,27	8,33	8,00	9,33		b	
K2	9,10	9,10	8,87	7,90	8,74	b	
K3	8,17	7,20	6,83	6,67	7,22	a	
Rata-rata	8,51	8,21	7,90	7,97			
NP BNJ						0,62	1,44

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Tabel 10. Skor Overall pada Berbagai Perlakuan dan Kadar Air

	F0	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ	
K1	7,17	7,33	7,17	6,67	7,08	A	
K2	7,83	7,77	8,43	8,17	8,05	B	
K3	8,33	7,38	7,33	7,30	7,59	ab	
Rata-rata	7,78	7,49	7,64	7,38			
NP BNJ						0,49	1,14

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom, tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

## KESIMPULAN

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : Kadar air berpengaruh baik terhadap cita rasa kopi arabika. Kadar air 10% berpengaruh terbaik pada *uniformity, clean cup* dan Kadar air 14% berpengaruh terbaik terhadap *overall, sweetness, balance, uniformity, aftertaste, flavor, dan aroma*. Lama Fermentasi berpengaruh baik terhadap cita rasa kopi arabika. Lama fermentasi 48 jam berpengaruh terbaik terhadap , aroma, Lama Fermentasi 60 jam berpengaruh terbaik terhadap *aftertaste, acidity, body, uniformity*, dan *balance* Kombinasi perlakuan lama fermentasi 48 jam dan kadar air 14% (F2K2) memiliki pengaruh terbaik untuk variabel yang diamati seperti *overall, aroma*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan Terima Kasih kepada PT. Sulotco Jaya Abadi yang telah menyediakan tempat sebagai lokasi pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.(2012 Februari). *Proses pembuatan kopi luwak*. Retrieved april 4,2017 from:http: [// www. prosespembuatankopiluwak.com](http://www.prosespembuatankopiluwak.com)
- Anonim.(2012c). *standar Nasional Indonesia Kopi Bubuk*. Retriedved April 4 2017,from/profil\_komiditi/standar Mutu\_kopi.
- Ari Maulana karang,(2018) *wine coffea kopi fermentasi*. Identifikasi bakteri yang berperan dalam fermenasi semi basah biji kopi
- A.A.K. (2012) analisis indikasi geografis kopiarabika ditinjau dari renca tata ruang wilaya kabupaten *agrista,16* (2):46-61
- Adibatra .(2016). *Marfologi Tanaman Kopi dan materi uji cita rasa kopi arabika*

- Anonim . (2012) *Peranan Pengolahan dan Pembentukan Citarasa Kopi* Retrieved April 4,2017, from.[www.academia.edu](http://www.academia.edu)
- Budiman.(2014) *fermentasi kopi arabika dengan buah nanas untuk meningkatkan cita rasa*
- Didik Mashudi.(2018 april) *Pria Kediri Sang Inovator Kopi Wine, Olah kopi Melalui ProsesFermentasi Alami*
- Janzen, S.O. 2013 *Chemistry of coffea*. In L. Mander and H.W.Liu Comprehensive Natural Poduk II, Chemstri and Biology. Elsevier Ltd. The Bou leverd, Lanfod Lane
- Lebang, RL. 2017. *Pengaruh Lama Fermentasi Dan Kadar Air Biji Terhadap Aroma Dan Cita Rasa Kopi Arabica*
- Lodaya, 2019. *Perubahan Fisik Dan Kualitas Biji Kopi selama penyimpanan*
- Manastas (2014) *keragaan beberapa populasi varietas kopi arabika lokal kabupaten garuf.balitri litbang*
- Murthy, P.S and M.M. Naudi.2011. *Improvement Of Robusta Coffea Fermentation With Microbial Enzimes. Europian Journal Of Aplied Sciences* 3 (4):130-139
- Mahfud, Moh Cholil.2012. teknologi dan strategi Pengendalian Penyakit Karat Daun untuk Meningkatkan Kopi Nasional, *Pengembangan Inovasi Pertanian*
- Perkebunan, DJ.2010-201. *Depertemen Pertanian Statistik Perkebunan Indonesia (kopi)*. Jakarta: Direktorat Jendral
- Rohmah, mitfakhur.2010. Aktifitas Anti Oksidan Campuran Kopi Robusta (*coffea cannephora*) Dengan Kayu Manis
- Ruharjo,P.(2012) *Panduan budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Rebusta*. Jakarta: penebar swadaya
- Yoga A. Musika 2019. *Musika Kandungan Air Yang Mempengaruhi Rasa Kopi*