

**Lama Penyangraian Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Biji Kopi Arabika Nagari Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat**

**Duration of Roasting time on the Physical and Chemical Properties of Arabica Coffee Beans in Nagari Lasi, Canduang District, Agam Regency, West Sumatra Province**

Rafki Adey Ilham<sup>1</sup>, Farida Hanum Hamzah<sup>2</sup>, Raswen Efendi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2</sup>jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: [rafkiadeyilham@gmail.com](mailto:rafkiadeyilham@gmail.com)

**ABSTRAK**

Roasting adalah proses pembentukan cita rasa pada biji kopi yang dilakukan dengan menggunakan suhu tinggi. Saat ini masih sedikit data tentang cara roasting yang benar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lama penyangraian terhadap perubahan sifat fisika-kimia kopi arabika. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan perlakuan waktu penyangraian yang terdiri dari 10 menit, 12 menit, 14 menit, 16 menit, dan 18 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyangraian berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, derajat keasaman, kadar kafein, aroma hedonik, dan warna kopi arabika. Suhu penyangraian 220C dengan lama penyangraian 10 menit merupakan perlakuan terbaik untuk menghasilkan sifat fisik dan kualitas kopi arabika terbaik yaitu dengan kadar air 2,41%, kadar abu 4,09%, derajat keasaman 4,87, kafein 2,54% kandungan, aroma scoring 3,80, warna *L* 25,97.

Kata Kunci: Kopi Arabika, Penyangraian, lama penyangraian.

**ABSTRACT**

Roasting is the process of forming flavor to coffee beans which is carried out using high temperatures. Currently, there is still little data on how the proper roasting. This research was conducted to determine the effect of roasting time on changes in the physico-chemical properties of Arabica coffee. The research design used was a completely randomized design (RAL) non factorial with roasting time treatment consisting of 10 minutes, 12 minutes, 14 minutes, 16 minutes, and 18 minutes. The results showed that the roasting time had an effect on moisture content, ash content, degree of acidity, caffeine content, hedonic aroma, and arabica coffee color. Roasting temperature of 220°C with roasting time of 10 minutes was the best treatment to produce the best physical characteristics and quality of arabica coffee, namely with a water content of 2.41%, 4.09% ash content, 4.87 degree of acidity, 2.54% caffeine content, aroma scoring 3.80, color *L* 25,97.

**Keywords:** *Arabica coffee, roasting, roasting duration*

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

JOM FAPERTA Vol. 8 Edisi 2 Juli s/d Desember 2021

## PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang dibudidayakan di Indonesia. Berdasarkan data statistik perkebunan Indonesia tahun 2020, Luas perkebunan kopi di Indonesia pada tahun 2019 yaitu 1.258.032 ha dan meningkat hingga tahun 2020 seluas 1.264.331 ha. Provinsi di Indonesia yang menghasilkan kopi Arabika salah satunya Sumatera Barat. Luas areal perkebunan kopi Arabika di Sumatera Barat 17.112 ha dengan luas areal tanaman menghasilkan 14.715 ha. Kabupaten Agam merupakan salah satu kabupaten di Sumatera Barat yang memiliki perkebunan kopi Arabika dengan luas areal perkebunan kopi 1.450 ha (Ditjen Perkebunan, 2018).

Nagari Lasi, Kecamatan Canduang merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat, mempunyai perkebunan kopi Arabika dengan luas areal perkebunan kopi 20 ha. Kecamatan Canduang merupakan salah satu daerah yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai sentra produksi kopi Arabika di Kabupaten Agam, karena ketinggiannya sesuai dengan kondisi atau syarat untuk budidaya tanaman kopi Arabika dengan ketinggian lahan 1300 mdpl. Kopi Arabika sangat baik ditanam di daerah yang ketinggian 1000-2000 mdpl

Proses pascapanen pada biji kopi dan pengolahan biji kopi perlu memperhatikan berbagai aspek yang dapat mempertahankan mutu biji kopi Arabika. Proses pascapanen dibagi menjadi dua yaitu secara pengolahan basah atau fermentasi (*wet process*) dan pengolahan kering/tanpa fermentasi (*dry process*). Selanjutnya untuk menyempurnakan cita rasa, warna, dan aroma maka dilakukan penyangraian

Proses penyangraian merupakan proses pembentukan sifat fisiko kimia. Sifat fisik diantaranya adalah tekstur, warna, aroma dan rasa, sedangkan yang termasuk sifat kimia yang menjadi ciri

khas dari kopi adalah, kadar air, keasaman (pH) dan kandungan kafein. Cita rasa kopi ditentukan oleh, 30% rasa kopi ditentukan melalui proses penyangraian, 60% ditentukan dari proses budi daya di kebun dan 10% ditentukan saat penyajian (Purnamayanti *et al.*, 2017).

Proses penyangraian kopi bukan hanya mengubah tampilan fisik kopi biji tapi juga menyusun ulang susunan kimianya, penyangraian berperan besar dalam menentukan cita rasa kopi. Proses penyangraian sendiri terjadi kehilangan berat kering terutama gas dan zat-zat volatile yang dapat mempengaruhi cita rasa pada kopi, kehilangan berat kering berhubungan langsung dengan suhu dan lama waktu penyangraian. Kualitas biji kopi dapat ditingkatkan bila proses penyangraian dilakukan pada suhu dan lama penyangraian yang tepat, proses penyangraian umumnya menggunakan suhu 190-240°C dengan waktu 7-30 menit.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan lama penyangraian terbaik terhadap sifat fisiko kimia biji kopi Arabika dari Nagari Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat

## METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Coffee shop, Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau. Bahan utama yang digunakan adalah biji kopi *green bean* Arabika yang berasal dari Nagari Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam. Bahan lain adalah CaCO<sub>3</sub>, kloroform, dan aquades.

Alat yang digunakan adalah penelitian ini adalah mesin sangrai (*Coffee Roaster W600i SE*), mesin penggiling biji kopi sangrai, oven, tanur, timbangan analitik, desikator, *stopwatch*, *beaker glass*, corong,

labu pisah, water bath, labu ukur, kertas saring, kertas label, plastik, kamera, alat tulis, pH-meter (pH 009), Colorimeter (NH310), gelas ukur, pipet penghisap, sendok, spatula, kemasan kopi jenis Aluminium Foil, cawan porselin, Spektrofotometer UV-Vis (*Shimadzu Bio Specmini*).

Penelitian dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima taraf lama penyangraian dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Perlakuan penelitian menggunakan suhu 220°C dan waktu selama 10, 12, 14, 16, 18 menit Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Lama penyangraian : (L)

- L1 = Lama penyangraian 10 menit
- L2 = Lama penyangraian 12 menit
- L3 = Lama penyangraian 14 menit
- L4 = Lama penyangraian 16 menit
- L5 = Lama penyangraian 18 menit

### Pemilihan Bahan

Biji kopi *green bean* Arabika tanpa fermentasi sebanyak 5 kg dengan kadar air 12% (bb) di sortasi secara manual untuk menghilangkan benda asing dan memilih biji kopi yang utuh sebelum tahap penyangraian. Selanjutnya dilakukan penimbangan berat kopi sebanyak 250 g/sampel, sehingga kopi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3750 g.

### Prosedur Penyangraian

Prosedur penyangraian menggunakan mesin sangrai (*Coffee Roaster W600i SE*) dengan kapasitas produksi 1 kg. Kopi yang telah ditimbang dimasukkan ke dalam mesin sangrai pada suhu 220°C dengan waktu sesuai perlakuan, kemudian didinginkan selama 10 menit dengan diangin anginkan di bidang datar.

Pengamatan yang dilakukan pada

penelitian ini secara objektif dan subjektif. Pengamatan objektif dilakukan dengan cara pengamatan fisik dan kimia kopi untuk mendapatkan kadar air, kadar abu kopinya, kadar kafein, keasaman terhadap kualitas kopi dengan pH meter, dan pengamatan subjektif dilakukan terhadap uji hedonik aroma.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA). Apabila data menunjukkan  $F_{hitung} \geq F_{Tabel}$  maka dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan pada setiap perlakuan. *Software* yang digunakan pada analisis data yaitu aplikasi *IBM SPSS Statistics 25 for Windows*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya kandungan air di dalam suatu bahan yang dinyatakan dalam persen (%). Hasil sidik ragam menunjukkan lama penyangraian berpengaruh nyata terhadap kadar air biji kopi sangrai yang dihasilkan.

Tabel 1. Rata-rata kadar air biji kopi sangrai

Perlakuan	Kadar air (%)
L1 = Lama penyangraian 10 menit	2,41 <sup>c</sup>
L2 = Lama penyangraian 12 menit	1,36 <sup>b</sup>
L3 = Lama penyangraian 14 menit	1,18 <sup>ab</sup>
L4 = Lama penyangraian 16 menit	1,10 <sup>a</sup>
L5 = Lama penyangraian 18 menit	0,99 <sup>a</sup>

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata menurut DNMRT pada taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan nilai kadar air biji kopi sangrai yang dihasilkan berkisar antara 0,99- 2,41%. Nilai kadar air tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan L1 yaitu sebesar 2,41%. Kadar air terendah ditunjukkan oleh perlakuan L5 dengan kadar air 0,99%, berbeda tidak nyata terhadap perlakuan L3 dan L4.

Semakin lama penyangraian maka semakin rendah kadar air biji kopi. Berkurangnya kadar air disebabkan semakin lama proses penyangraian semakin banyak air yang diuapkan membuat biji kopi menjadi kering. Dalam penelitian Listiyaningtyas (2019), yang menyatakan bahwa semakin lama penyangraian biji kopi menyebabkan kadar air pada biji kopi sangrai menurun karena terjadi penguapan air. Pendapat ini didukung oleh penelitian Bhernama (2019) kadar air pada biji kopi sangrai mengalami penurunan dari kadar air bahan baku biji kopi sebesar 12% seiring dengan semakin lama waktu penyangraian. Penurunan kadar air pada proses penyangraian berkaitan dengan cepat rambat air (difusi) di dalam jaringan sel biji kopi. Semakin rendah kandungan air dalam biji kopi, kecepatan penguapan air menurun karena posisi molekul air terletak makin jauh dari permukaan biji. Kadar air suatu bahan perlu diketahui, karena air dapat mempengaruhi cita rasa.

### Kadar Abu

Kadar abu adalah unsur mineral atau zat anorganik yang tidak terbakar pada saat pembakaran yang dinyatakan dalam persen (%). Hasil sidik ragam menunjukkan lama penyangraian berpengaruh nyata terhadap kadar abu biji kopi sangrai yang dihasilkan Tabel 2. Rata-rata kadar abu biji kopi sangrai

Perlakuan	Kadar abu (%)
L1 = Lama penyangraian 10 menit	4,09 <sup>a</sup>
L2 = Lama penyangraian 12 menit	4,15 <sup>a</sup>
L3 = Lama penyangraian 14 menit	4,19 <sup>a</sup>
L4 = Lama penyangraian 16 menit	4,39 <sup>b</sup>
L5 = Lama penyangraian 18 menit	4,74 <sup>c</sup>

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 2 dapat dilihat rata-rata nilai kadar abu biji kopi sangrai yang dihasilkan

berkisar antara 4,09-4,74%. Nilai kadar abu terendah ditunjukkan oleh perlakuan L1 yaitu sebesar 4,09% berbeda tidak nyata terhadap perlakuan L2 dan L3. Nilai kadar abu tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan L5 yaitu sebesar 4,74%.

Semakin lama penyangraian maka akan semakin tinggi nilai kadar abu biji kopi sangrai yang dihasilkan. Bertambahnya kadar abu disebabkan semakin lama penyangraian nilai kadar air biji kopi sangrai akan berkurang sehingga persentase kadar abu meningkat, tingginya kandungan abu menunjukkan tingginya komponen mineral pada biji kopi. Mineral yang terkandung dalam kopi antara lain potassium, kalium, magnesium dan mineral non-logam antara lain fosfor dan sulfur. Dalam penelitian Edvan *et al* (2016), bahwa semakin lama penyangraian menyebabkan kadar abu pada biji kopi sangrai meningkat, hal ini disebabkan kandungan mineral tinggi sehingga kadar abu meningkat. Pendapat ini didukung oleh penelitian Lubis (2008) tingginya kadar abu sangat berkaitan dengan kandungan mineral yang tinggi yang terdapat dalam biji kopi dimana kadar abu tergantung pada jenis bahan, cara pengabuan, waktu dan suhu yang digunakan.

### Derajat Keasaman (pH)

Hasil sidik ragam menunjukkan lama penyangraian berpengaruh nyata terhadap derajat keasaman biji kopi sangrai yang dihasilkan

Tabel 3. Rata-rata derajat keasaman kopi

Perlakuan	Derajat keasaman
Lama penyangraian 10 menit	4,87 <sup>a</sup>
Lama penyangraian 12 menit	4,90 <sup>a</sup>
Lama penyangraian 14 menit	5,03 <sup>b</sup>
Lama penyangraian 16 menit	5,77 <sup>c</sup>
Lama penyangraian 18 menit	6,00 <sup>d</sup>

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan nilai derajat keasaman kopi yang dihasilkan berkisar antara 4,87-6,00. Nilai derajat keasaman tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan L5 yaitu sebesar 6,00%. Derajat keasaman terendah ditunjukkan oleh perlakuan L1 yaitu sebesar 4,87% berbeda tidak nyata terhadap perlakuan L2. Peningkatan derajat keasaman disebabkan semakin lama penyangraian semakin banyak asam yang diuapkan

Peningkatan derajat keasaman disebabkan semakin lama penyangraian semakin banyak asam yang diuapkan, pada saat kopi disangrai menyebabkan kandungan asam klorogenat pada kopi semakin berkurang. Perubahan nilai keasaman pada kopi cenderung naik yang menuju ke nilai pH yang netral (7). Dalam penelitian Yusdiali (2008) yang menyatakan bahwa rasa asam yang terdapat pada kopi tercipta dari kandungan senyawa asam seperti asam klorogenat dan asam karboksilat semakin lama penyangraian maka senyawa asam seperti asam klorogenat mudah menguap. Pendapat ini didukung oleh penelitian Mulato (2002) semakin lama penyangraian menyebabkan terjadinya pirolisis sehingga senyawa asam menguap. Derajat keasaman (pH) sangat berpengaruh terhadap rasa dan aroma kopi

### **Kadar Kafein**

Kafein adalah senyawa kimia berbentuk bubuk kristal berwarna putih yang ditemukan dalam kopi dinyatakan dalam (%). Hasil sidik ragam menunjukkan lama penyangraian berpengaruh nyata terhadap derajat keasaman biji kopi sangrai yang dihasilkan Tabel 4. Rata-rata kadar kafein kopi

Perlakuan	Kadar kafein (%)
L1 = Lama penyangraian 10 menit	2,54 <sup>a</sup>
L2 = Lama penyangraian 12 menit	3,01 <sup>b</sup>
L3 = Lama penyangraian 14 menit	3,07 <sup>b</sup>
L4 = Lama penyangraian 16 menit	3,25 <sup>c</sup>
L5 = Lama penyangraian 18 menit	3,80 <sup>d</sup>

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan nilai kadar kafein biji kopi sangrai yang dihasilkan berkisar antara 2,54-3,80%. Nilai kadar kafein tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan L5 yaitu sebesar 3,80%. Nilai kadar kafein terendah ditunjukkan oleh perlakuan L1 yaitu sebesar 2,54%.

Semakin lama penyangraian maka semakin tinggi kadar kafein yang dihasilkan. Biji kopi sangrai mengalami peningkatan dari kadar kafein bahan baku biji kopi sebesar 0,9-1,2%. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi suhu penyangraian maka kadar kafein dalam bahan juga akan semakin meningkat, karena berkurangnya zat cair dan asam. Dalam penelitian Kaswinda (2017) menyatakan bahwa terurainya zat cair dan zat asam menyebabkan jumlah kandungan zat non cair seperti kafein, lemak dan mineral persentasenya meningkat. Selanjutnya Wijayanti (2019) menyatakan bahwa tingginya kadar kafein diakibatkan oleh tingginya suhu dan lama penyangraian yang digunakan. Pendapat ini juga didukung oleh Sutrisno (2006), yang menyatakan bahwa semakin tinggi suhu dan lama penyangraian maka kadar kafein dalam bahan juga akan semakin meningkat, karena berkurangnya zat cair dan asam akan meningkatkan jumlah kandungan non cair seperti kafein. Selain proses penyangraian kandungan kafein juga dipengaruhi oleh wilayah tanam, varietas tanaman, umur tanam, panjang musim tanam dan curah hujan (Ningsih, 2014). Selanjutnya Wijayanti (2019) menyatakan

bahwa tingginya kadar kafein diakibatkan oleh tingginya suhu dan lama penyangraian yang digunakan. Pendapat ini juga didukung oleh Sutrisno (2006), yang menyatakan bahwa semakin tinggi suhu dan lama penyangraian maka kadar kafein dalam bahan juga akan semakin meningkat, karena berkurangnya zat cair dan asam akan meningkatkan jumlah kandungan non cair seperti kafein, mineral dan lemak. meningkat.

### Warna Kopi

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama penyangraian berpengaruh nyata terhadap warna yang dihasilkan. Pengukuran warna kopi dilakukan menggunakan colorimeter. Tujuan dari pengukuran warna dengan metode  $L^*, a^*, b^*$  yaitu untuk memprediksi perubahan warna pada kopi arabika pada setiap perlakuan.

Tabel 5. Rata-rata nilai warna biji kopi sangrai

z	Warna
	$L^*a^*b^*$
L1 = Lama penyangraian 10 menit	L= 25,98 a= 2,02 b= 1,90
L2 = Lama penyangraian 12 menit	L= 25,81 a= 1,46 b= 1,40
L3 = Lama penyangraian 14 menit	L= 25,32 a= 1,18 b= 1,22
L4 = Lama penyangraian 16 menit	L= 25,24 a= 1,13 b= 0,85
L5 = Lama penyangraian 18 menit	L= 25,04 a= 0,90 b= 0,73

Tabel 5 terlihat bahwa nilai  $L^*$  terendah diperoleh dari kopi yang disangrai sampel maka semakin rendah nilai  $L^*$  yang diperoleh. Nilai  $a^*$  terendah di peroleh dari kopi yang disangrai pada lama penyangraian selama 18 menit yaitu 0,90, sedangkan nilai  $a^*$  tertinggi diperoleh dari kopi yang disangrai pada waktu

penyangraian selama 10 menit yaitu 1,90. Nilai  $b^*$  terendah di peroleh dari kopi yang disangrai pada lama penyangraian selama 18 menit yaitu 0,73 sedangkan nilai  $b^*$  tertinggi diperoleh dari kopi yang disangrai pada lama penyangraian selama 10 menit yaitu 1,90. dengan lama penyangraian selama 18 menit yaitu 25,04 sedangkan nilai  $L^*$  tertinggi diperoleh dari kopi yang disangrai pada lama penyangraian selama 10 menit yaitu 25,98. Hal ini terjadi karena nilai  $L^*$  menunjukkan tingkat kecerahan dari sampel tersebut. Semakin gelap warna

Berdasarkan Tabel 5 diatas dapat dilihat Penurunan nilai  $L^*$  ini menunjukkan bahwa warna biji menjadi lebih gelap. Hal ini disebabkan karena proses reaksi maillard non enzimatis dan adanya kerusakan pigmen akibat proses pemanasan maka warna biji kopi akan mendekati warna kehitaman. Dalam penelitian Sari (2018), selama proses penyangraian berlangsung semakin lama proses penyangraian warna dari biji kopi semakin mendekati coklat tua kehitaman, perubahan warna dapat dibedakan secara visual. Pendapat ini didukung oleh Sitorus (2019) warna kopi arabika dipengaruhi cepat rambat panas pada media penyangraian, semakin lama waktu penyangraian semakin hitam wana kopi arabika, karena adanya reaksi millard yang membentuk senyawa volatile, karamelisasi karbohidrat, dan terbentuknya CO<sub>2</sub> sebagai hasil oksidasi selama penyangraian.

Perubahan warna tersebut mulai dari hijau menjadi coklat kayu manis kemudian hitam dengan permukaan berminyak. Perubahan warna menjadi coklat kehitaman dikarenakan selama proses penyangraian biji kopi terjadi karamelisasi gula yang menyebabkan warna berubah menjadi hitam

## Hedonik Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama penyangraian berpengaruh nyata terhadap aroma yang dihasilkan.

Tabel 6. Rata-rata penilaian hedonik aroma biji kopi sangrai

Perlakuan	Skor penilaian Hedonik
L1 = Lama penyangraian 10 menit	3.80 <sup>c</sup>
L2 = Lama penyangraian 12 menit	3,73 <sup>bc</sup>
L3 = Lama penyangraian 14 menit	3,56 <sup>abc</sup>
L4 = Lama penyangraian 16 menit	3.33 <sup>ab</sup>
L5 = Lama penyangraian 18 menit	3.13 <sup>a</sup>

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Hedonik: 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak suka, 3. Agak suka, 4. Suka, 5. Sangat suka.

Tabel 6 juga menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap aroma biji kopi sangrai secara hedonik berkisar antara 3,13-3,80 (agak suka hingga suka). Nilai hedonik aroma tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan L1 yaitu sebesar 3,80 % berbeda tidak nyata terhadap perlakuan L2 dan L3. Nilai hedonik aroma terendah ditunjukkan oleh perlakuan L5 yaitu sebesar 3,13% berbeda tidak nyata terhadap perlakuan L3 dan L4.

Berdasarkan penilaian secara hedonik aroma biji kopi sangrai panelis cenderung memberikan penilaian suka pada perlakuan L1, L2, L3 dan memberikan penilaian agak suka pada perlakuan L4 dan L5. Hal ini disebabkan karena lama penyangraian akan mempengaruhi tingkat aroma biji kopi Arabika. Menurut Aditya *et al* (2015) bahwa semakin lama penyangraian tersebut aroma biji kopi yang tercium sangat wangi. Pendapat ini didukung oleh Buffo dan Cardelli-Freire (2004), aroma kopi muncul akibat dari senyawa volatil dan senyawa non volatil yang mudah menguap sehingga tertangkap oleh indera penciuman

manusia. Aroma khas pada kopi secara perlahan akan muncul setelah biji yang disangrai didinginkan. Semakin lama penyangraian maka semakin banyak senyawa volatil yang menguap sehingga akan mempengaruhi aroma biji kopi yang tercium

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa lama penyangraian berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, derajat keasaman, dan kadar kafein dalam biji kopi sangrai. Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah biji kopi sangrai perlakuan L1 (lama penyangraian 10 menit). Biji kopi sangrai yang dihasilkan memiliki kadar air 2,41 %, kadar abu 4,09%, derajat keasaman 4,87,

## DAFTAR PUSTAKA

- Bhernama, B.G., Cut, N. 2019. Analisis kandungan air, abu, dan logam berat pada kopi bubuk asal gayo. *Jurnal Widyariset*. 5(2): 87-94.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2018. Statistik Perkebunan Indonesia. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2020. Statistik Perkebunan Indonesia. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Edvan, B.T., R. Edison, dan M. Same. 2016. "Pengaruh jenis dan lama penyangraian pada mutu kopi robusta. *Jurnal Agroindustri Perkebunan*. 4(1): 31– 40
- Kaswinda. 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian Terhadap Mutu Kopi Arabika Gayo. Skripsi Diterbitkan. Universitas Syiah Kuala Darussakam. Banda Aceh.
- Lubis, I. 2019. Pengaruh Suhu Dan Lama Pengerinan Terhadap Mutu Tepung Pandan. Skripsi Tidak Diterbitkan. Universitas Sumatra Utara. Medan

- Purnamayanti, N. P. A., Gunadnya, I. B. P., dan Arda, G. 2017. Pengaruh suhu dan lama penyangraian terhadap karakteristik fisik dan mutu sensori kopi Arabika. *Jurnal Biosistem dan Teknik Pertanian*. 5(2): 39-48
- Sari. R. Y, 2018. Pengaruh suhu dan lama penyangraian terhadap sifat fisik-mekanis biji kopi sangrai Robusta Pagaralam, Sumatera Selatan. Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sitorus,H. 2019. Studi Karakteristik Fisikokimia Biji Kopi Hijau Arabika Robusta dan Ekselsa Natural Pada Tingkat Mutu yang Berbeda. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Standar Nasional Indonesia. 2004. Kopi bubuk, 01-3542-2004. Badan Standarisasi Nasional.
- Wijayanti, R. dan Malse, A. 2019. Analisis kadar kafein, antioksidan dan mutu bubuk kopi beberapa industri kecil menengah (IKM) di kabupaten tanah datar. *Jurnal DOI*. 25(1): 1-6
- Yusdiali, W. 2008. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Tingkat Kadar Air dan Keasaman Kopi Robusta (coffea robusta). Skripsi Universitas Hasanuddin. Makassar.

