

Suhu Penyangraian Terhadap Sifat Fisikokimia Biji Kopi Robusta Kayu Aro Kerinci Provinsi Jambi

Roasting Temperature on Physicochemical Properties of Kayu Aro Kerinci Robusta Coffee Beans Jambi Province

Yosua Sihotang¹, Noviar Harun², Raswen Efendi²

¹mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau Email

korespodensi: yosuasihotang027@gmail.com

ABSTRAK

Penyangraian adalah proses pembentukan aroma dan rasa khas kopi dari biji kopi yang dilakukan dengan menggunakan suhu tinggi. Saat ini masih sedikit literatur tentang bagaimana proses penyangraian yang tepat untuk menghasilkan produk kopi sangrai yang berkualitas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh suhu penyangraian terhadap perubahan sifat fisikokimia kopi robusta. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan suhu penyangraian yang terdiri dari 190 °C, 200 °C, 210 °C, 220 °C, 230 °C, dan 240 °C. pemanggangan adalah 10 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan suhu penyangraian berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, keasaman, kadar kafein, aroma (hedonic), dan warna kopi robusta. Suhu yang dipilih untuk penyangraian 190 °C dengan waktu penyangraian 10 menit merupakan perlakuan terbaik untuk menghasilkan sifat fisikokimia terbaik yaitu dengan kadar air 2,35%, kadar abu 4,01%, derajat keasaman (pH) 5,16, kadar kafein sebesar 1,13%, skor aroma 3,90, indeks warna L 26,64.

Kata Kunci: Kopi Robusta, Penyangraian, Suhu penyangraian.

ABSTRACT

Roasting is the process of forming the distinctive aroma and taste of coffee from coffee beans carried out using high temperatures. Currently there is little literature on how to properly roast coffee products to produce quality roasted coffee. This research was conducted to determine the effect of roasting temperature on changes in the physicochemical properties of robusta coffee. The research design used was a completely randomized design (CRD) with roasting temperature treatments consisting of 190 °C, 200 °C, 210 °C, 220 °C, 230 °C, and 240 °C. Baking is 10 minutes. The results showed that the roasting temperature treatment affected the moisture content, ash content, acidity, caffeine content, aroma (hedonic), and color of robusta coffee. The temperature chosen for roasting 190 °C with a roasting time of 10 minutes is the best treatment to produce the best physicochemical properties, namely with water content of 2.35%, ash content of 4.01%, degree of acidity (pH) 5.16, caffeine content of 1,13%, aroma score 3.90, color index L 26.64.

Keywords: *robusta coffee, roasting, roasting temperature*

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara penghasil kopi di dunia dan merupakan negara penghasil utama jenis kopi robusta. Kopi adalah salah satu komoditas yang mempunyai peran penting sebagai sumber ekonomi masyarakat di Indonesia. Produksi kopi robusta di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 541.569 ton dengan rata rata produksi 798 kg/ha. Produksi kopi robusta di Provinsi Jambi sebesar 16.425 ton dengan luas lahan 25.699 ha. Produksi kopi robusta di Kabupaten Kerinci sebesar 3.805 ton dengan luas lahan 6.942 ha. Produksi ini merupakan terbesar ke 2 di Provinsi Jambi (Ditjenbun, 2020).

Nagari Salah satu daerah penghasil kopi robusta di Indonesia berada di Kecamatan Kayu Aro, Kabupaten Kerinci dan Provinsi Jambi. Kopi Kayu Aro terkenal karena ditanam di daerah lereng gunung vulkanik dimana gunung Kerinci merupakan gunung vulkanik tertinggi di Indonesia. Hal ini lah yang membuat kopi kayu aro terkenal dengan karakteristik yang unik. Kopi merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa Negara. Kopi juga merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia. Mutu biji kopi sangat bergantung pada proses penanganan pasca panen yang tepat. Dengan penanganan pasca panen yang tepat di setiap prosesnya, mutu kopi biasa ditingkatkan (Yusdiali, 2008).

Mutu dari kopi sangat ditentukan oleh penanganannya selama panen dan pasca panen. Kopi yang sudah tua merupakan kopi dengan mutu tinggi. Sebaliknya kopi

yang belum tua namun sudah dipetik akan mengakibatkan aroma dan rasa yang kurang karena masak buah kopi yang belum matang sempurna. Pencampuran antara kopi tua dan muda yang sering dilakukan pedagang akan menyebabkan menurunnya kualitas kopi yang dihasilkan (Rahayoe *et al.*, 2009).

Pasca panen pada biji kopi perlu memperhatikan berbagai aspek untuk mempertahankan mutu biji kopi. Proses pasca panen sendiri dibagi menjadi dua yaitu pengolahan secara basah/fermentasi (*wet process*) dan pengolahan secara kering/tanpa fermentasi (*dry process*). Pengolahan biji kopi kemudian dilanjutkan dengan penyangraian.

Proses proses penyangraian adalah proses pembentukan rasa dan aroma pada biji kopi, sehingga proses penyangraian merupakan seni dan memerlukan keterampilan dan pengalaman. Penyangraian biji kopi biasanya disesuaikan sebagaimana permintaan konsumen. Kualitas biji kopi dapat ditingkatkan bila proses penyangraian dilakukan pada suhu penyangraian yang tepat. Proses penyangraian merupakan proses pembentukan sifat fisikokimia. Sifat fisik antara lain adalah tekstur, warna, aroma dan rasa, sedangkan sifat kimia antara lain kadar air, kadar abu, kadar keasaman (pH), dan kafein.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan suhu penyangraian terbaik terhadap sifat fisikokimia biji kopi robusta dari Kayu Aro Kerinci Provinsi Jambi.

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* robusta yang berasal dari Kayu Aro Kerinci Provinsi Jambi. Bahan lain adalah CaCO_3 , 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 enam taraf suhu penyangraian dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Perlakuan penelitian menggunakan suhu 190°C, 200°C, 210°C, 220°C, 230°C, 240°C dan waktu selama 10 menit. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Suhu penyangraian : (L)

S1 = Suhu penyangraian 190°C

S2 = Suhu penyangraian 200°C

S3 = Suhu penyangraian 210°C

S4 = Suhu penyangraian 220°C

S5 = Suhu penyangraian 230°C

S6 = Suhu penyangraian 240°C

Pemilihan Bahan

Biji kopi *green bean* Robusta 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 4500 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 sesuai perlakuan dengan waktu 10 menit, kemudian didinginkan 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 21 for Windows*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya kandungan air di dalam suatu bahan yang dinyatakan dalam persen (%). Kadar air adalah salah satu metode uji laboratorium kimia yang sangat penting bagi industri pangan untuk menentukan kualitas dan ketahanan pangan terhadap kerusakan yang terjadi. Hasil sidik ragam menunjukkan suhu penyangraian berpengaruh nyata terhadap kadar air biji kopi sangrai yang dihasilkan.

Tabel 1. Rata-rata kadar air biji kopi sangrai

| Perlakuan | Kadar air (%) |
|------------------------------|--------------------|
| S1 = Suhu penyangraian 190°C | 2,35 ^c |
| S2 = Suhu penyangraian 200°C | 2,20 ^c |
| S3 = Suhu penyangraian 210°C | 1,71 ^b |
| S4 = Suhu penyangraian 220°C | 1,52 ^{ab} |
| S5 = Suhu penyangraian 230°C | 1,40 ^{ab} |
| S6 = Suhu penyangraian 240°C | 1,25 ^a |

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

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air biji kopi sangrai berkisar antara 1,25-2,35% dengan kadar air tertinggi ditunjukkan pada perlakuan S1, yaitu 2,35% berbeda tidak nyata dengan perlakuan S2 dan kadar air terendah ditunjukkan pada perlakuan S6 yaitu 1,25% berbeda tidak nyata dengan perlakuan S5 dan perlakuan S4 dan perlakuan. Kadar air pada biji kopi robusta sangrai cenderung mengalami penurunan seiring dengan semakin tinggi suhu penyangraian.

Penyebab perbedaan tingkat kadar air selama proses penyangraian perpindahan panas terjadi dari wajan (media penyangraian) ke biji kopi, dimana semakin tinggi suhu maka semakin banyak air yang berubah menjadi uap. Hal ini sejalan dengan penelitian Hayati (2018) menyatakan selama proses penyangraian berlangsung terjadi perpindahan panas dari media sangrai ke bahan dan juga perpindahan massa air. Panas mengakibatkan terjadinya perubahan massa air dari bahan dikarenakan adanya panas laten penguapan.

Nugroho *et al.* (2009) menyatakan kadar air biji kopi turun cepat dan kemudian akan berlangsung relatif lambat pada awal penyangraian. Fenomena ini

berkaitan dengan kecepatan rambat air 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. Estiasih (2009), menyatakan semakin tinggi suhu penyangraian maka semakin cepat pindah panas ke bahan pangan dan semakin cepat pula penguapan air dari bahan pangan. Kadar air dalam biji kopi perlu diketahui karena kadar air mempengaruhi cita rasa dan ketahanan kopi dari mikroorganisme.

Berdasarkan tabel diatas kadar air biji kopi pada penelitian ini telah memenuhi syarat mutu kopi SNI 01-3542-2004 yaitu maksimal 4% (bb).

Kadar Abu

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

| Perlakuan | Kadar abu(%) |
|------------------------------|--------------------|
| S1 = Suhu penyangraian 190°C | 4,09 ^a |
| S2 = Suhu penyangraian 200°C | 4,19 ^{ab} |
| S3 = Suhu penyangraian 210°C | 4,38 ^{bc} |
| S4 = Suhu penyangraian 220°C | 4,55 ^c |
| S5 = Suhu penyangraian 230°C | 4,88 ^d |
| S6 = Suhu penyangraian 240°C | 5,08 ^e |

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa kadar abu biji kopi sangrai berkisar antara 4,01-5,08% dengan kadar abu tertinggi ditunjukkan pada perlakuan S6, yaitu 5,08% berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan kadar abu terendah ditunjukkan pada perlakuan S1 yaitu 4,01% berbeda tidak nyata dengan perlakuan S2. Kadar abu biji kopi robusta

sangrai mengalami penurunan seiring dengan semakin tinggi suhu penyangraian. Hal ini disebabkan tingginya suhu penyangraian tidak menyebabkan kandungan mineral dalam kopi robusta berkurang karena mineral tahan dengan panas.

Kadar abu merupakan jumlah mineral yang terdapat pada biji kopi, dimana kadar abu yang terdapat pada biji kopi adalah kalium, kalsium, magnesium, dan mineral non logam antara lain fosfor dan sulfur. Yuhandini (2008), mengatakan semakin tinggi kadar abu dari suatu bahan pangan menunjukkan tingginya kadar mineral dari suatu bahan tersebut.

Kadar abu juga merupakan jumlah mineral yang terdapat pada bahan, adapun mineral-mineral yang terkandung dalam kopi antara lain potassium, kalium, magnesium dan mineral non logam antara lain fosfor dan sulfur (Clarke, 2011).

Berdasarkan tabel diatas kadar abu biji kopi pada penelitian ini telah memenuhi syarat mutu kopi SNI 01-3542-2004 yaitu maks 5%.

Derajat keasaman (pH)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu penyangraian berpengaruh nyata terhadap derajat keasaman biji kopi robusta sangrai yang dihasilkan.

Tabel 3. Rata-rata derajat keasaman kopi

| Perlakuan | Derajat Keasaman (pH) |
|------------------------------|-----------------------|
| S1 = Suhu penyangraian 190°C | 5,16 ^a |
| S2 = Suhu penyangraian 200°C | 5,23 ^{ab} |
| S3 = Suhu penyangraian 210°C | 5,33 ^b |
| S4 = Suhu penyangraian 220°C | 5,56 ^c |
| S5 = Suhu penyangraian 230°C | 5,70 ^c |
| S6 = Suhu penyangraian 240°C | 5,96 ^d |

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata

menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa derajat keasaman biji kopi sangrai berkisar antara 5,16-5,96 dengan derajat keasaman tertinggi ditunjukkan pada perlakuan S6, yaitu 5,96 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan derajat keasaman terendah ditunjukkan pada perlakuan S1 yaitu 5,16 berbeda tidak nyata dengan perlakuan S2. Nilai keasaman akan menurun menuju nilai pH netral (7) seiring dengan semakin tinggi suhu penyangraian. Hal ini disebabkan karena penurunan keasaman dengan penguapan beberapa asam yaitu asam klorogenat dan asam karboksilat saat disangrai.

Derajat keasaman (pH) bertujuan untuk melihat derajat keasaman dari kopi dengan cara diseduh. Sesuai dengan pernyataan Mulato *et al.* (2006), yang mengatakan bahwa kopi secara alami mengandung berbagai jenis senyawa volatil seperti aldehid, furfural, keton, alkohol, ester, asam format dan asam asetat yang memiliki sifat mudah menguap. Derajat keasaman (pH) sangat mempengaruhi rasa dan aroma kopi. Secara umum interval pH antara 4,9-5,2 akan menjadikan minuman kopi yang disukai.

Komponen flavor telah muncul dari medium roasting kopi yang akan menunjukkan roasting yang optimal dari kopi itu sendiri. Derajat keasaman adalah cita rasa yang ada pada kopi. Keasaman pada kopi bukan berbicara tentang kandungan asam yang sebenarnya, namun lebih ke cita rasa yang muncul saat kopi dirasakan dalam lidah (Widodo, 2018)..

Kadar Kafein

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu penyangraian berpengaruh nyata terhadap kadar kafein biji kopi robusta sangrai yang dihasilkan.

Tabel 4. Rata-rata kadar kafein kopi

| Perlakuan | Kadar Kafein(%) |
|------------------------------|-------------------|
| S1 = Suhu penyangraian 190°C | 1,16 ^a |
| S2 = Suhu penyangraian 200°C | 1,29 ^a |
| S3 = Suhu penyangraian 210°C | 1,49 ^b |
| S4 = Suhu penyangraian 220°C | 1,84 ^c |
| S5 = Suhu penyangraian 230°C | 2,14 ^d |
| S6 = Suhu penyangraian 240°C | 2,21 ^d |

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa kadar kafein biji kopi sangrai berkisar antara 1,16-2,21% dengan kadar kafein tertinggi ditunjukkan pada perlakuan S6, yaitu 2,21% berbeda tidak nyata dengan perlakuan S5 dan kadar kafein terendah ditunjukkan pada perlakuan S1 yaitu 1,16% berbeda tidak nyata dengan perlakuan S2. Persentase kadar kafein berbanding lurus dengan suhu dan waktu penyangraian, semakin tinggi suhu penyangraian maka semakin tinggi persentase kadar kafein yang diperoleh, hal ini disebabkan terurainya zat cair yang berikatan dengan kafein sehingga mempermudah proses ekstraksi kafein dari kopi

Kafein merupakan salah satu kandungan senyawa dalam kopi. Kadar kafein pada kopi memiliki tingkat kadar yang berbeda. Kafein merupakan suatu senyawa berbentuk kristal. Kadar kafein pada penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian Bicho *et al* (2013), yang menyatakan kadar kafein kopi robusta 1,2%-2,4%, sementara kopi arabika 0,9%-1,5%. Kafein merupakan hasil metabolisme sekunder golongan alkaloid dari tanaman kopi dan dapat menyebabkan rasa pahit (*bitterness*). Semakin rendah kadar kafein, maka semakin rendah pula nilai kepahitan pada seduhan kopi. Selama proses penyangraian terjadi perubahan komposisi melalui reaksi kimia

seperti reaksi *maillard*, karamelisasi dan pirolisis (Kurniawan, 2017).

Reaksi Maillard dan Strecker saat penyangraian menyebabkan rasa pahit meningkat disebabkan oleh pelepasan *caffeine acid* dan pembentukan *lactones* dan turunan senyawa fenol lainnya yang berpengaruh terhadap flavor dan aroma kopi (Setyani, 2018). Cara mengetahui keberadaan kafein dalam sampel kopi, maka dilakukan ekstraksi kafein dari seduhan kopi kemudian dilanjutkan dengan pengujian kuantitatif kafein menggunakan alat spektrofotometri UV-Vis. Kerusakan kafein dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu diantaranya suhu tinggi, senyawa kimia, dan bakteri (Zarwinda, 2018). Berdasarkan tabel diatas kadar kafein biji kopi pada penelitian ini telah memenuhi syarat mutu kopi SNI 01-3542-2004 sebesar 0,9-2%.

4.5 Indeks Warna (L)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu penyangraian berpengaruh nyata terhadap indeks warna biji kopi robusta sangrai yang dihasilkan. Rata rata indeks warna biji kopi robusta sangrai dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata penilaian indeks warna

| Perlakuan | Indeks Warna L(%) |
|------------------------------|---------------------|
| S1 = Suhu penyangraian 190°C | 26,64 ^e |
| S2 = Suhu penyangraian 200°C | 26,59 ^{ed} |
| S3 = Suhu penyangraian 210°C | 26,58 ^d |
| S4 = Suhu penyangraian 220°C | 26,13 ^{cl} |
| S5 = Suhu penyangraian 230°C | 25,85 ^b |
| S6 = Suhu penyangraian 240°C | 25,53 ^a |

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

Tabel 5 menunjukkan bahwa indeks warna L biji kopi sangrai berkisar antara 25,53-26,64 dengan indeks warna tertinggi ditunjukkan pada perlakuan S1,

yaitu 26,64 berbeda tidak nyata dengan perlakuan S2 dan indeks warna terendah ditunjukkan pada perlakuan S6 yaitu 25,53% berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Indeks warna *L* akan semakin menurun sebanding dengan perlakuan suhu yang semakin meningkat. Penurunan nilai *L* ini menunjukkan bahwa warna biji menjadi lebih gelap dan terjadi reaksi maillard.

Uji warna merupakan salah satu parameter dalam penentuan mutu biji kopi sangrai. Secara laboratoris warna dapat diukur dari tingkat kecerahannya, dan nilai kecerahan merupakan ukuran jumlah sinar yang dipantulkan ulang suatu benda saat diberi penyinaran dengan panjang gelombang tertentu (Mulato, 2006). Menurut Jing dan Kitts (2002), reaksi *maillard* dapat mempengaruhi pembentuk *L* nilai warna pada kopi karena adanya reaksi antara asam amino dan gula pereduksi dan penyebabnya kecoklatan berlebihan. Menurut Rinjani (2015), selama proses pemanggangan terhadap warna perubahan yang bisa dibedakan secara visual. Perubahan warna *L* dimulai dari hijau menjadi coklat dan kemudian kayu manis hitam dengan permukaan berminyak.

Reaksi *maillard* adalah pencoklatan non enzimatis reaksi yang menghasilkan senyawa kompleks dengan berat molekul tinggi. Ketidakteraturan warna biji kopi sebelum disangrai menghasilkan warna yang tidak seragam. Hal ini mengakibatkan tingkat kecerahan (*lightness*) yang diperoleh tidak stabil. Namun secara umum data yang diperoleh dapat menggambarkan perubahan kecerahan biji kopi selama penyangraian.

Hedonik Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu penyangraian

berpengaruh nyata terhadap hedonik aroma biji kopi robusta sangrai yang dihasilkan.

Tabel 6. Rata-rata penilaian hedonik aroma

| Perlakuan | Hedonik Aroma |
|------------------------------|-------------------|
| S1 = Suhu penyangraian 190°C | 3,90 ^a |
| S2 = Suhu penyangraian 200°C | 3,83 ^a |
| S3 = Suhu penyangraian 210°C | 3,77 ^a |
| S4 = Suhu penyangraian 220°C | 3,63 ^a |
| S5 = Suhu penyangraian 230°C | 3,00 ^b |
| S6 = Suhu penyangraian 240°C | 2,87 ^b |

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

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

Tabel 6 menunjukkan bahwa hedonik aroma biji kopi sangrai berkisar antara 2,87,-3,90 dengan hedonik aroma tertinggi ditunjukkan pada perlakuan S1, yaitu 3,90% berbeda tidak nyata dengan perlakuan S2, S3, dan S4 dan hedonik aroma terendah ditunjukkan pada perlakuan S6 yaitu 2,87% berbeda tidak nyata dengan perlakuan S5. Berdasarkan penilaian secara hedonik pada biji kopi sangrai panelis cenderung memberikan penilaian disukai pada perlakuan S1 dan S2 dan memberikan penilaian agak suka pada perlakuan S3, S4, S5, dan S6. Suhu waktu sangrai mempengaruhi tingkat aroma pada kopi robusta. Aroma kopi yang ditangkap oleh indera penciuman merupakan hasil penguapan *volatile* (Mulato, 2002).

Aroma merupakan komponen bau yang ditimbulkan oleh suatu produk yang teridentifikasi oleh indera pencium. Aroma juga merupakan salah satu faktor penentu mutu suatu produk atau bahan pangan dan menjadi salah satu indikator penerimaan suatu bahan pangan. Kopi dengan tingkat penyangraian *medium roasting* dan *dark roasting* sangat

mempengaruhi aroma seduhan kopi robusta. Hal ini sesuai dengan Buffo dan Fleire (2004), bahwa hasil penyangraian melalui reaksi *maillard* tersebut terdapat 2 kelompok senyawa cita rasa yaitu senyawa *volatile* dan senyawa non *volatile*. Menurut Febriliyani (2016) bahwa semakin tinggi suhu penyangraian tersebut aroma biji kopi yang tercium sangat wangi dikarenakan senyawa *volatile* dan senyawa non *volatile* nya yang mudah menguap yang berkontribusi terhadap aroma yang tercium. Aroma khas yang dihasilkan kopi tersebut akan maksimal setelah biji kopi sangrai tersebut sudah dingin. Berdasarkan tabel diatas aroma biji kopi sangrai pada penelitian ini sesuai dengan SNI 01-3542-2004 yaitu beraroma normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bicho, N.C., Lidon F.C., Ramalho J.C., & Leitao, A.E. (. 2013. Quality assessment of Arabica And Robusta green roasted coffers. *Emirates Journal of Food And Agriculture*, 25, 945-950. DOI : 10.9775.
- Buffo, R. A. & Cardelli-Freire, C. (2004). Coffee flavour: an overview. *Flavour and Fragrance Journal* 19(2), 99-104. Direktorat Jenderal Perkebunan. 2020. Statistik Perkebunan Indonesia. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Estiasih, T. 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Hayati, Nur Solekhah *etal.* 2018. Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Sangrai Terhadap Sifat Fisiko Kimia dan Organoleptik Kopi Robusta (*Coffea Canephora P*) Dari Desa Colo, Kudus. Semarang.
- Jing, H., Kitts. DD. 2002. Sifat Kimia dan Biokimia Gula Kasein Produk Reaksi Maillard. *Toksikologi Makanan dan Kimia*. 40 :1007-1015.
- Kurniawan, M. 2017. *Kajian Metabolomik Peranan Fenolik dan Melanoidin terhadap aktivitas antioksidan ekstrak kopi Robusta dan Arabika ala Indonesia*. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Mulato,S.S. Widyotomo, E. Suharyanto. 2006. *Teknologi Proses dan Pengolahan Produk Primer dan Sekunder Kopi*. Jember. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao.
- Nugroho, Joko. Lumbanbatu, Julianty. Rahayoe, Sri. 2009. Pengaruh suhu dan lama penyangraian terhadap sifat fisik-mekanis biji kopi robusta Mataram: 8 – 9 Agustus 2009. Seminar Nasional dan Gelar Teknologi PERTETA.
- Putri, Rinjani., M. (2015). Pengaruh pemberian seduhan kopi robusta (*Coffea canephora var.robusta*) Terhadap Ketebalan Dinding corpus vertebrae tikus strain wistar jantan (*Rattus novergicus Strain wistar*).
- Setyani, S. Subekti. Grace,H.A. 2018. Evaluasi Nilai Cacat dan cita rasa Kopi Robusta (*Coffea Canephora L*) yang diproduksi IKM kopi di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. 23(2),103-114.
- Widodo, N. 2018. Pengaruh Suhu Dan Lama Waktu Sangrai Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptic Kopi Robusta (*Coffee Canephora P*) Dari 59 Desa Colo, Kudus. Skripsi. Semarang, Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Semarang,
- Yuhandini, I. Rejo, A. dan Hasbi. 2008. Analisis Mutu Kopi Sangrai Berdasarkan Tingkat Mutu Biji Kopi Beras. Program Studi Teknik Pertanian UNSRI. Indralaya.
- Yusdiali, W. 2008. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Tingkat Kadar Air dan Keasaman Kopi Robusta (*coffea robusta*).[Skripsi]. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Zarwinda , I. Dewi Sartika. 2018. Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi

Terhadap Kafein Dalam Kopi.
Akademi Farmasi dan Makanan.
Aceh.