

Pengaruh Ukuran Biji Kopi Robusta pada Kualitas Citarasa Kopi

(The Effect of Robusta Coffee Bean Size on Coffee Taste Quality)

Ayu Widyasari¹, Warkoyo^{1*}, Mujianto¹

¹ Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Perternakan Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Raya Tlogomas No. 246 Malang, Jawa Timur, 65144, Telp.: (0341) 464318
E-mail: warkoyo@umm.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Submitted: July 14, 2022

Accepted: January 26, 2023

Published: March 8, 2023

Keywords:

grade,
quality,
robusta coffee,
taste

ABSTRACT

Robusta coffee is known for its bitter taste and stronger aroma compared to arabica coffee. Additionally, robusta coffee has a higher caffeine content. Coffee quality is evaluated based on the quality of green coffee beans and the taste of the brewed coffee. A good and delicious coffee taste can be achieved by roasting the coffee beans correctly and using high-quality green coffee beans. This study was conducted to evaluate the taste of quality 1 robusta coffee beans with different sizes - L (7.5 mm in diameter), M (6.5 mm in diameter), and S (5.5 mm in diameter). The experiment was carried out using a simple randomized block design and analyzed using analysis of variance, followed by the LSD test with a 5% significance level. The research was conducted at a coffee processing factory in Satak village, Kediri, East Java in March 2022. The taste testing of the robusta coffee was done using the cupping test method according to the Specialty Coffee Association of America (SCAA) standards. The results of the analysis indicate that the taste of quality 1 robusta coffee beans is significantly affected by the size of the beans in terms of fragrance, flavor, balance, sweetness, and overall taste. Based on the cupping coffee quality classification scores, robusta coffee beans 1S, 1M, and 1L scored <75, which means they are of low quality and considered off-grade.



Copyright © 2023 Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Indonesia termasuk salah satu negara produsen kopi terbesar keempat setelah Brazil, Vietnam, dan Kolombia. Menurut data Direktorat Jenderal Perkebunan hasil produksi kopi di Indonesia pada tahun 2022 yaitu sebesar 1.262.590 ton kopi nasional. Kopi yang banyak ditanam di Indonesia adalah jenis dari arabika dan robusta. Pada saat ini tanaman kopi robusta di Indonesia lebih dari 95% dan selebihnya adalah kopi arabika. Kopi robusta lebih mudah ditanam dan tidak terlalu peka terhadap kondisi pertumbuhan yang kurang menguntungkan. Kopi robusta memiliki rasa seperti coklat, lebih pahit, dan sedikit asam, bau yang dihasilkan khas dan manis. Prinsip pengolahan buah kopi terdiri atas dua cara yaitu pengolahan basah dan pengolahan kering. Perbedaan kedua cara tersebut adalah pengolahan basah menggunakan air untuk pengupasan maupun pencucian buah kopi, sedangkan pengolahan kering setelah buah kopi dipanen langsung dikeringkan (pengupasan daging buah, kulit tanduk dan kulit ari dilakukan setelah kering) (Sulistyaningtyas, 2017). Hasil dari pengolahan kopi tersebut akan menentukan mutu dan kualitas citarasa biji kopi. Untuk meningkatkan mutu dan

kualitas biji kopi pasar (*green beans*), maka diperlukan pengendalian mutu kopi, seperti sortasi bahan baku secara basah dan kering.

Penanganan sortasi basah dilakukan ketika kopi telah dipetik dan pada proses perambangan di pengolahan kopi secara basah, sedangkan sortasi kering dilakukan ketika kopi sudah dilakukan pengeringan dan pengerbusan. Sortasi kering ini bertujuan untuk menyortir biji kopi yang cacat akibat proses pengolahan yang sesuai dengan SNI 01-2907-2008. Selain itu juga mutu kopi dapat dilihat berdasarkan keseragaman ukuran biji kopi. Keseragaman ukuran biji kopi tersebut didapatkan melalui proses pengayakan dengan mesin ayak. Kriteria ukuran biji kopi robusta pengolahan basah menurut SNI 01-2907-2008 dibedakan menjadi tiga ukuran yaitu; ukuran besar dengan kriteria tidak lolos ayakan berdiameter 7,5 mm (sieve no.19) dan maksimal lolos 5%, ukuran sedang dengan kriteria lolos ayakan diameter 7,5 mm tidak lolos ayakan berdiameter 6,5 mm (sieve no.16) dan maksimal lolos 5%, dan ukuran kecil dengan kriteria lolos ayakan diameter 6,5 mm tidak lolos ayakan berdiameter 5,5 mm (sieve no.14) dan maksimal lolos 5%. Kualitas fisik biji kopi juga dapat ditingkatkan dengan adanya proses penyangraian yang tepat, sehingga akan menciptakan citarasa kopi yang dapat dinikmati. Proses penyangraian biji kopi merupakan proses penting dalam menentukan aroma dan citarasa bubuk kopi. Penyangraian yang tepat dapat menghasilkan bubuk kopi dengan aroma dan citarasa seduhan yang terbaik. Secara umum terdapat 3 macam penyangraian yang digunakan yaitu light roast, medium roast, dan dark roast. Menurut hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Edvan et al. (2016) yang menyatakan bahwa suhu 190°C merupakan suhu terbaik dan lama penyangraian 10 menit merupakan waktu terbaik dalam proses penyangraian, jika suhu lebih maka akan mengalami penurunan mutu.

Pada proses penyangraian tersebut kopi mengalami perubahan dari pengurangan kadar air, perubahan berat dan ukuran serta perubahan warna. Penyangraian akan mempengaruhi tampilan warna, jumlah dan jenis senyawa volatile yang dihasilkan akibat reaksi kimia fisika yang terjadi. Penilaian mutu kopi dapat dinilai dari mutu biji kopi tersebut dan citarasa bubuk kopi ketika diseduh. Penilaian kualitas kopi pada umumnya dilakukan berdasarkan metode analisis citarasa yang mengacu pada standart SCAA (*Specialty Coffee Association of America*). Pada analisis tersebut, panelis mengidentifikasi dan menilai atribut sensoris kopi dengan cara menyeruput kopi yang telah diseduh dicangkir atau mangkok khusus untuk uji citarasa, hal ini juga disebut dengan istilah *cup testing*. Penelitian serupa telah dilakukan Adam et al. (2022) yang melakukan pengujian citarasa kopi arabika dengan metode cupping test SCAA. Sehingga, dengan demikian keterbaruan pada penelitian ini yaitu akan dilakukan pengujian serupa namun dengan jenis kopi yang berbeda yaitu kopi robusta dengan ukuran biji kopi yang berbeda sesuai dengan kriteria biji kopi robusta pengolahan basah yang teratur dalam SNI 01-2907-2008.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT Perkebunan Nusantara XII Kebun Ngrangkah Pawon di Afdeling Pabrik Pengolahan Kopi Satak, Puncu, Kediri Jawa Timur. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada Maret 2022. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji kopi robusta yang berasal dari Pabrik Pengolahan Kopi Satak, Puncu Kediri. Biji kopi yang digunakan pada penelitian adalah biji kopi robusta hasil pengolahan basah (*wet procees*) bermutu satu dengan ukuran L, M, dan S. Kriteria ukuran biji kopi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sesuai dengan SNI 01-2907-2008 yaitu biji kopi berukuran besar besar (L) adalah biji kopi yang tidak lolos ayakan

berdiameter 7,5 mm dengan maksimal lolos 5 %, biji kopi ukuran sedang (M) yaitu biji kopi yang lolos ayakan diameter 7,5 mm namun tidak lolos ayakan berdiameter 6,5 mm dengan maksimal lolos 5 %, sedangkan biji kopi berukuran kecil (S) yaitu biji kopi lolos ayakan diameter 6,5 mm namun tidak lolos ayakan diameter 5,5 mm dengan maksimal lolos 5 %. Biji kopi robusta bermutu satu yang digunakan pada penelitian telah melalui proses sortasi kering dan uji nilai cacat sehingga didapatkan jumlah nilai cacatnya tidak lebih dari 11.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, teko listrik atau ketel mendidihkan air, kompor gas, *timer*, *coffee roaster* merk Gene Café 101, grinder kopi merk N600 DT-600, Agtron No. 55, mangkok berwarna putih terbuat dari porselin, sendok terbuat dari perak atau *stainless steel*, spithoon (wadah penampung ludah), form pengujian kopi SCAA, dan alat tulis.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan satu faktor yaitu variasi ukuran biji kopi robusta pengolahan basah L, M, dan S dengan parameter uji yaitu uji citarasa kopi (*cup testing*) meliputi nilai sensoris *fragrance* (aroma), *flavor*, *aftertaste*, *body*, *sweetness*, *uniformity*, *clean cup*, *balance*, dan *overall* dan *cupping score* kualitas mutu citarasa kopi (SCAA, 2017) yang dilakukan oleh 5 panelis dengan 1 panelis terlatih. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji BNT ($\alpha = 5\%$).

Persiapan Pengujian Citarasa

Biji kopi robusta pengolahan basah atau RWP (*Robusta Wet Procees*) bermutu 1 dengan ukuran L, M, dan S dilakukan penyangraian sebanyak masing-masing 300 g. Penyangraian dilakukan dengan level penyangraian medium roast atau sesuai dengan warna Agtron No.55. Setelah disangrai biji kopi di dinginkan hingga suhu biji kopi sama dengan suhu lingkungan sekitar. Kemudian setelah dingin kopi dikemas dengan kantong plastik dan diikat agar tidak terkena udara atau oksigen. Biji kopi disimpan dengan waktu minimal 8 jam sebelum uji citarasa dilakukan.

Proses Uji Citarasa Kopi

Penelitian proses uji citarasa ini menurut Masduki et al. (2021) yang telah dimodifikasi yaitu langkah pertama dilakukan penimbangan biji kopi yang sudah disangrai (*roasted coffee bean*) sebanyak 18 gram per 150 ml air, dilakukan proses penggilingan *roaster* dengan menggunakan *grinder scrub* kasar no. 4, kemudian bubuk kopi dimasukkan mangkok dan ditutup. Pengujian aroma kopi sebelum diseduh, kemudian hasilnya dicatat pada *form* SCAA. Proses selanjutnya yaitu penyeduhan kopi, kopi diseduh dengan air panas yang sudah dipersiapkan dan di diamkan selama 4 menit, kemudian di cium kembali aroma kopi dan dicatat pada *form* SCAA. Bubuk kopi yang berada dipermukaan (ampas kopi) dipindahkan ke wadah lain menggunakan sendok, kemudian cium aroma dan catat pada *form* SCAA. Aduk kopi seduhan dan dilakukan tes sensoris lainnya dengan cara mengambil satu sendok air seduhan kopi dan disesap hingga memenuhi mulut, lakukan berulang hingga yakin dengan hasilnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Fragrance* (aroma)

Aroma merupakan salah satu atribut penting dalam menilai kualitas seduhan kopi. Aroma kopi yang ditangkap indera penciuman merupakan hasil penguapan senyawa *volatile* kopi. Aroma atau *fragrance* (bau dari kopi ketika masih kering) dan aroma (bau dari kopi ketika diseduh dengan air panas) adalah aspek dari aroma yang dapat dinilai melalui tahapan berikut: mencium bubuk kopi

yang berbeda dalam mangkok sebelum di tuang dengan air, mencium aroma saat mengaduk permukaan kopi seduhan, dan mencium aroma kopi saat kopi sudah larut (Suleman, 2019).

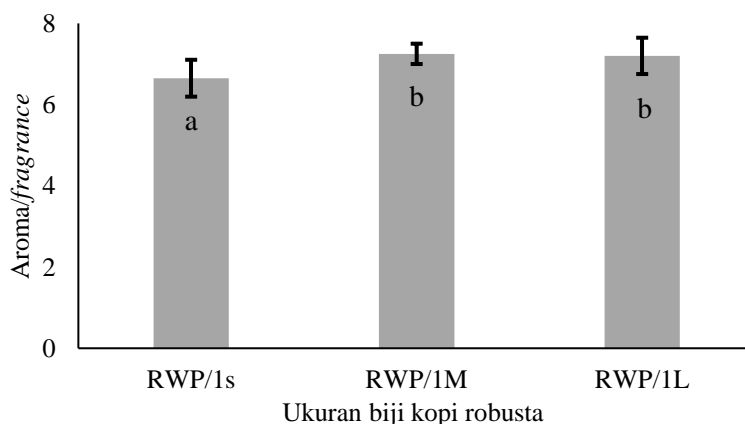
Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap hasil uji citarasa pada karakteristik kopi *fragrance* (aroma), menunjukkan adanya pengaruh yang nyata. Aroma kopi robusta mutu 1 size L, M, dan S disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Aroma, *flavor*, *sweetness*, *balance*, *overall* seduhan dari beberapa ukuran biji kopi

Ukuran biji kopi	Aroma	Flavor	Sweetness	Balance	Overall
L (7,5 mm)	7,20 ^b	7,55 ^b	10 ^b	7,6 ^b	7,77 ^b
M (6,5 mm)	7,25 ^b	7,25 ^b	10 ^b	7,8 ^b	7,60 ^b
S (5,5 mm)	6,65 ^a	6,65 ^a	7 ^a	7,0 ^a	7,05 ^a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNT ($\alpha=5\%$)

Tabel 1 menunjukkan bahwa biji kopi robusta ukuran S berbeda nyata dengan ukuran M dan L sedangkan biji kopi ukuran L dan M tidak berbeda nyata. Berdasarkan Gambar 1 skor nilai aroma biji kopi 1S yaitu memiliki nilai *fragrance* 6,65 (Baik), biji kopi robusta 1M memiliki nilai 7,25 (Cukup Baik), dan pada biji kopi robusta 1L memiliki nilai 7,2 (Cukup Baik). Biji kopi robusta 1S memiliki aroma yang kurang tajam dibandingkan dengan 1M dan 1L, hal tersebut terjadi karena hasil penyangraian kopi dan cara penyeduhan kopi. Suhu penyeduhan merupakan faktor penting yang akan mempengaruhi citarasa sajian kopi, suhu air yang digunakan untuk penyeduhan kopi adalah 92° C, persyaratan teknis minimum untuk penerima minuman atau konsumen adalah tidak kurang dari 80° C dan tidak lebih dari 85°C sedangkan suhu yang ideal penyajian adalah 62,8–68,3° C (Asiah et al., 2017).



Gambar 1. Skor aroma (*fragrance*) dari seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta

Keterangan: skor penilaian Baik (6,00 – 6,75); Cukup Baik (7,00 – 7,75); Sangat Baik (8,00 – 8,75); Luar Biasa (9,00 – 9,75).

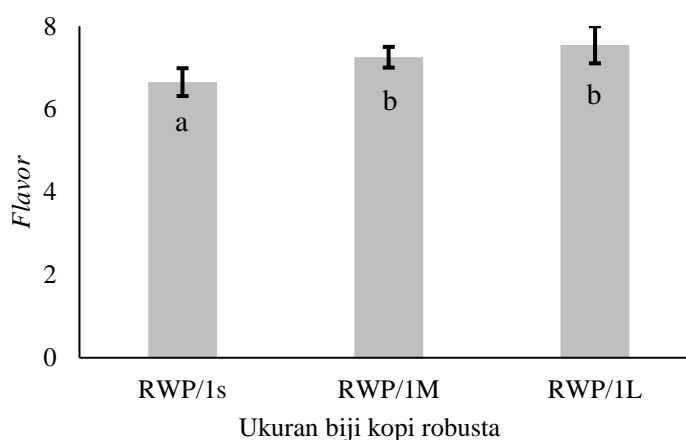
Menurut Puspitasari (2020), nilai *frangrance* tertinggi karena aroma kopi yang lebih tajam muncul akibat lama penyangraian yang menguapkan senyawa *volatile* sebagai prekursor pembentukan aroma pada kopi. Semakin banyak senyawa citarasa *volatile* dan non *volatile* yang terbentuk melalui reaksi *maillard* selama proses penyangraian sehingga berpengaruh terhadap citarasa dan aroma kopi seduh (Towaha & Rubiyo, 2016). Pada penyangraian standar (*medium*)

komponen aromatik membentuk aroma *chocolaty*, namun pemanasan lebih tinggi (*dark*) akan membakar senyawa-senyawa hasil samping *sugar browning* (Rini, 2017). Sesuai dengan teori pada saat penyangraian suhu penyangraian sangat berperan penting dalam pembentukan nilai *fragrance* pada biji kopi (Rini, 2017). Semakin baik mutu kopi, maka aroma kopi akan semakin baik (Setyani et al., 2018).

2. Flavor (rasa)

Rasa atau citarasa merupakan atribut penting yang mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap suatu minuman dan karena cita rasa ini akan mempengaruhi permintaan minuman kopi yang tinggi. Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap hasil uji citarasa *flavor* biji kopi robusta menunjukkan adanya pengaruh yang nyata, hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa biji kopi robusta ukuran S berbeda nyata dengan ukuran M dan L sedangkan biji kopi ukuran L dan M tidak berbeda nyata. Biji kopi robusta 1S memiliki nilai 6,65 (Baik), biji kopi robusta 1M memiliki nilai 7,25 (Cukup Baik) dan biji kopi robusta 1L memiliki nilai 7,55 (Cukup Baik). Biji kopi robusta 1S mempunyai aroma dan rasa *nutty* atau rasa seperti kacang, sedangkan biji kopi 1M mempunyai aroma dan rasa *sweety*, *bitter*, dan *caramell*, dan biji kopi 1L mempunyai aroma dan rasa sedikit *nutty*, *sweet*, *bitter*, dan *caramell*. Rasa *nutty* pada biji kopi robusta tercipta oleh proses penyangraian yang kurang matang (*light roast*). Aroma *nutty* secara kimia dihasilkan dari proses pembakaran gula yang dikaitkan dengan senyawa kimia furfural dan pyrazine (Hasni et al., 2021).



Gambar 2. Skor *flavor* (Rasa) dari seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta

Keterangan: skor penilaian Baik (6,00 – 6,75); Cukup Baik (7,00 – 7,75); Sangat Baik (8,00 – 8,75); Luar Biasa (9,00 – 9,75).

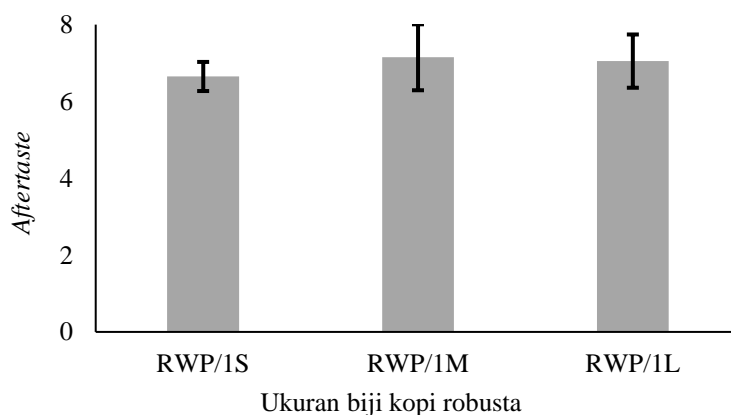
1M dan 1L memiliki komponen rasa yang beragam, hal tersebut karena hasil penyangraian yang pas (*medium roast*) sehingga senyawa pembentuk rasa terbentuk sempurna. *Flavor caramel*, *chocolaty*, dan *nutty* terbentuk selama reaksi *Maillard* pada saat penyangraian. Reaksi *Maillard* adalah reaksi antara nitrogen yang mengandung protein, peptide, asam amino, serotonin atau trigonelin, gula reduksi, hydroxyl-acid, serta aminoketone melalui kondensasi. Komponen senyawa pembentuk aroma caramel diantaranya golongan pyrazine, thiol, dan furanone (Sa'diyah et al., 2019). Menurut Tyas (2019), rasa yang dihasilkan terbentuk dari gabungan rasa asam, pahit dan manis yang terbentuk selama penyangraian berlangsung, yang diakibatkan adanya degradasi komponen-

komponen penyusun sehingga membentuk satu kesatuan. Hasil penyangraian menyebabkan *bitterness* meningkat disebabkan oleh pelepasan *caffeic acid* dan pembentukan *lactones* dan turunan senyawa fenol lainnya yang berpengaruh terhadap *flavor* dan aroma kopi (Setyani et al., 2018).

3. *Aftertaste*

Aftertaste atau rasa yang tertinggal di mulut dan kerongkongan. Pengujian atribut *aftertaste* pada sampel kopi bubuk teridentifikasi ketika seruputan pertama kopi seduh yang dilakukan oleh 3 orang *cupper*. Persepsi multisensoris *cupper* menilai apabila semakin sedikit rasa yang tertinggal maka semakin bagus kualitas kopi tersebut. Menurut (Saleh et al., 2020) *aftertaste* memiliki kualitas rasa positif yang tertinggal (rasa dan aroma) dari belakang rongga mulut dan tetap tinggal setelah kopi dikeluarkan dari mulut atau ditelan.

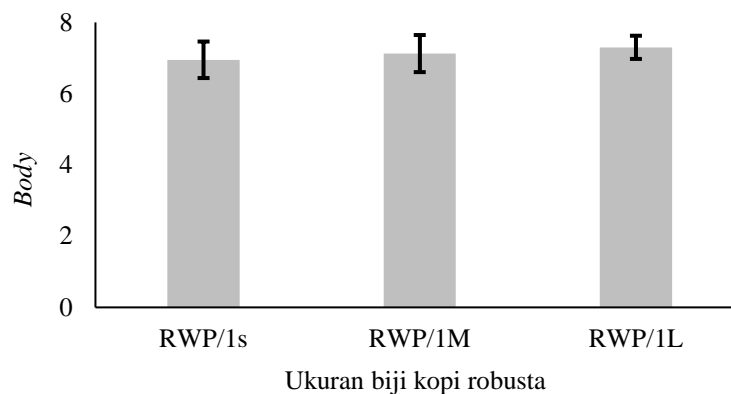
Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap hasil uji citarasa *aftertaste* biji kopi robusta menunjukkan adanya pengaruh yang tidak nyata antara ukuran biji kopi S, M, dan L. Berdasarkan skor penilaian *aftertaste* seduhan kopi pada Gambar 3 menunjukkan bahwa biji kopi robusta 1S memiliki nilai skor *aftertaste* 6,65 (Baik), biji kopi robusta 1M memiliki nilai *aftertaste* 7,15 (Cukup baik), sedangkan biji kopi 1L memiliki nilai 7,05 (Cukup baik). Nilai *aftertaste* tertinggi yaitu biji kopi robusta 1M. Biji kopi robusta 1M memiliki rasa pahit yang tertinggal di mulut lebih lama dari biji kopi robusta 1L dan 1S. Menurut Isnidayu et al (2020) semakin tinggi suhu pada proses penyangraian maka semakin tinggi kadar kafein yang terkandung pada biji kopi, hal ini berpengaruh terhadap skor *aftertaste* yang semakin rendah.



Gambar 3. Skor *aftertaste* (rasa yang tertinggal) seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta
Keterangan: skor penilaian Baik (6,00 – 6,75); Cukup Baik (7,00 – 7,75); Sangat Baik (8,00 – 8,75); Luar Biasa (9,00 – 9,75).

4. *Body*

Body merupakan indikasi kekentalan dari seduhan kopi sebagai karakter internal yang dapat dinilai dengan cara menggosokkan lidah ke langit-langit mulut sehingga didapat suatu kesan kental dari seduhan (Suleman, 2020). Pengujian kekentalan kopi bertujuan untuk mendeteksi sensasi kepekatan kopi yang dirasakan oleh permukaan lidah saat sudah diseruput, jika kekentalannya tebal maka nilai yang akan diberikan lebih besar. *Body* yang kental mendapat nilai tinggi namun *body* yang ringan juga dapat memiliki rasa enak di mulut (Saleh et al., 2020).

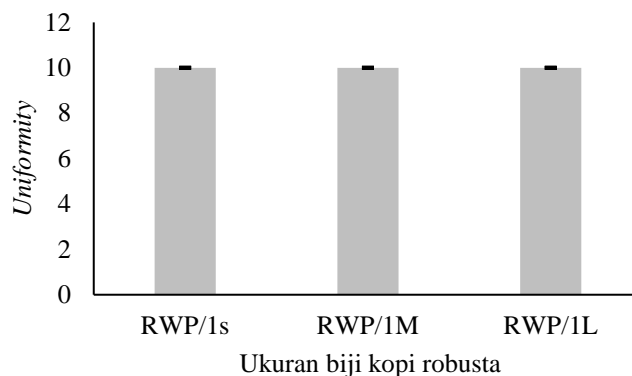


Gambar 4. Skor *body* (kekentalan) dari seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta
Keterangan: skor penilaian Baik (6,00 – 6,75); Cukup Baik (7,00 – 7,75); Sangat Baik (8,00 – 8,75); Luar Biasa (9,00 – 9,75).

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap hasil citarasa *body* (kekentalan) biji kopi robusta bermutu 1, terdapat pengaruh yang tidak nyata antara ketiga variasi ukuran biji kopi (L, M, dan S). Berdasarkan skor penilaian *body* pada Gambar 4, menunjukkan bahwa biji kopi robusta 1L memiliki nilai 7,3 (Cukup Baik) dan merupakan nilai tertinggi dari pengujian, namun tidak jauh berbeda dengan biji kopi robusta 1M yang memiliki nilai 7,1 (Cukup Baik) sedangkan untuk biji kopi robusta 1S memiliki nilai terendah yaitu 6,95 (Baik). Hal tersebut dikarenakan pada biji kopi robusta 1L memiliki rasa yang lebih tebal dibandingkan dengan 1M sedangkan biji kopi robusta 1S memiliki rasa yang ringan. Semakin kental kopi maka semakin disukai oleh konsumen, karena kekentalan kopi dapat mempengaruhi citarasa yang kuat (Tari et al., 2022). Menurut Tarigan et al. (2015), sensasi kekentalan ditimbulkan oleh komponen senyawa lipida dan polisakarida yang terlarut dalam larutan kopi. *Body* merupakan karakter internal dari kopi, kekentalan kopi menggambarkan serat dan protein yang terkandung dalam kopi (Saleh et al., 2020). Kafein diperkirakan mempengaruhi kepekatan *body* dan kepahitan yang dirasakan dari kopi yang diseduh (Abror, 2021). Kehadiran *body* kopi biasanya disebabkan karena kandungan koloid dan sukrosa yang tebal pada kopi (Suud et al., 2021).

5. Uniformity

Uniformity merupakan uji keseragaman rasa dari setiap *cup* pada konsistensi *flavor* pada sampel yang diuji. Jika aroma suatu mangkok berbeda, maka nilai untuk kriteria ini rendah. Nilai 2 diberikan pada setiap mangkok yang berbeda dan total nilai untuk 5 mangkok adalah 10.

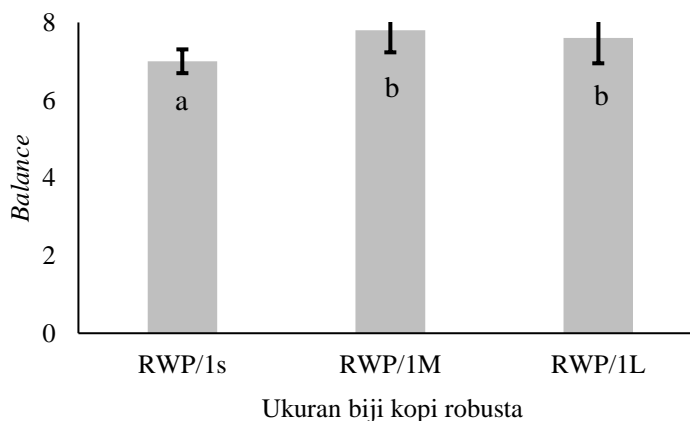


Gambar 5. Skor *uniformity* dari seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta
 Keterangan: skor penilaian Baik (6,00 – 6,75); Cukup Baik (7,00 – 7,75); Sangat Baik (8,00 – 8,75); Luar Biasa (9,00 – 9,75).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh yang tidak nyata terhadap hasil uji citarasa *uniformity* biji kopi robusta 1S, 1M, dan 1L, bahwa nilai *uniformity* dari sampel 1S, 1M, dan 1L sama yaitu mendapat nilai 10 yang berarti sampel tiap-tiap mangkok memiliki keseragaman rasa dan aroma yang sama. Keseragaman mengacu pada konsistensi rasa dari berbagai cangkir sampel. Jika tiap cangkir atau terdapat cangkir yang rasa nya berbeda, maka nilainya akan rendah. Kompleksitas rasa kopi timbul dari berbagai pengaruh mulai dari budidaya sampai pengolahan dan persiapan (Sunarharum, 2014).

6. Balance

Balance adalah pengujian terhadap keseimbangan aspek *flavor*, *aftertaste*, *acidity*, dan *body*. Jika diidentifikasi terdapat aspek tidak *balance* atau terdapat rasa yang kurang tercampur mengakibatkan nilai yang diberikan 3 orang *cupper* terhadap *balance* akan berkurang, dengan kata lain *balance* adalah tidak adanya rasa atau aroma yang mendominasi.



Gambar 6. Skor *balance* dari seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta
 Keterangan: skor penilaian Baik (6,00 – 6,75); Cukup Baik (7,00 – 7,75); Sangat Baik (8,00 – 8,75); Luar Biasa (9,00 – 9,75).

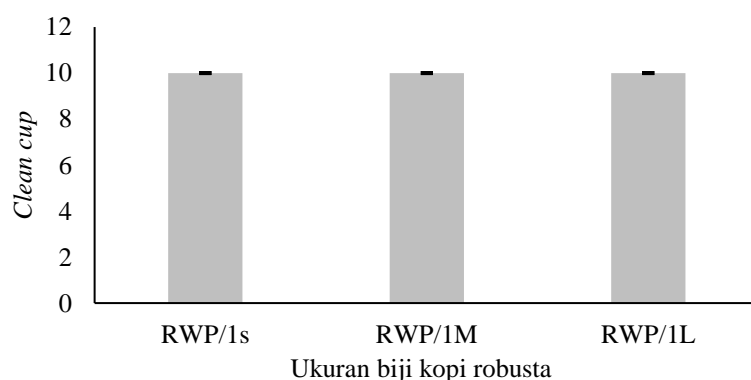
Berdasarkan analisis ragam terhadap uji citarasa *balance* biji kopi robusta bermutu 1 menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap ukuran biji kopi 1S, 1M, dan 1L. Rerata skor *balance* dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan skor penilaian uji citarasa *balance* kopi pada Gambar

6 menunjukkan, bahwa biji kopi robusta 1M memiliki nilai tertinggi yaitu 7,8 (Cukup Baik) sedangkan biji kopi robusta 1S dan 1L memiliki nilai *balance* 7 (Cukup Baik). Menurut Yulianto (2016), dikarenakan tidak adanya aroma seperti bau gosong menyebabkan tidak adanya cacat rasa yang terjadi dan tidak mempengaruhi nilai atribut rasa lainnya pada perlakuan penyangraian. Hal ini yang menyebabkan atribut *flavor*, *aftertaste*, *acidity* dan *body* yang mempengaruhi nilai *balance* sehingga skor *balance* konsisten. Jika salah satu aspek ada yang kurang atau melebihi pada contoh akan mempengaruhi *balance* kopi. *Balance* pada *cup test* menunjukkan adanya keharmonisan ataupun keseimbangan *terminology* rasa yang jelas dan sulit untuk diungkapkan. Keharmonisan juga menunjukkan adanya proporsionalitas dalam kualitas dan karakter yang mild / ringan tanpa adanya dominasi (Novita et al., 2010). Jika contoh kopi, miskin akan atribut *fragrance* dan *flavor* (aroma dan rasa) tertentu, skor *balance* akan menurun (Rini, 2017).

7. Clean Cup

Pengujian *clean cup* merupakan uji tidak adanya kesan *flavor* dan *fragrance* negatif yang mencemari multisensoris seseorang dari seruputan awal kopi hingga akhir penyeruputan. Clean cup mengacu pada *flavor* kopi yang bebas dari cacat dan tercemar, misalnya bebas dari *flavor* buah terfermentasi, bebas dari aroma tanah dan aroma kuat yang timbul dari cacat biji kopi (Novita et al., 2010). Penilaian *clean cup* diberikan dengan cara memberikan nilai 2 pada setiap mangkok yang berbeda dan total nilai untuk 5 mangkok adalah 10.

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh yang tidak nyata terhadap hasil uji citarasa *clean cup* pada biji kopi robusta 1S, 1M, dan 1L. Hasil pengujian *clean cup* biji kopi robusta pada Gambar 7 menunjukkan, bahwa nilai *clean cup* biji kopi semua sampel sama yaitu 10, yang berarti bahwa sampel seragam dan tidak adanya cacat atau tercemarnya rasa kopi. Hal ini sesuai dengan pedoman *cup test* kopi menurut SCAA (2017) yaitu *Clean Cup* menunjukkan tidak adanya nilai negatif dari awal berupa cita rasa sampai *aftertaste*.

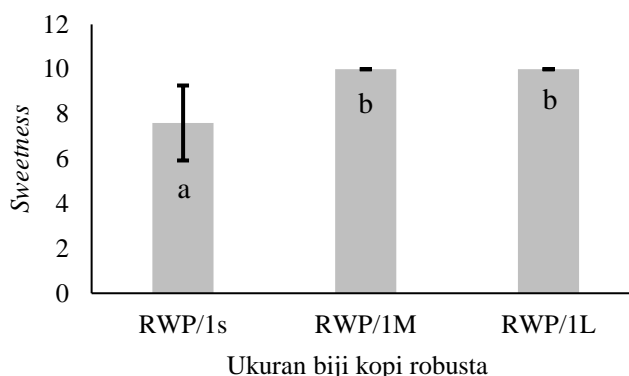


Gambar 7. Skor penilaian *clean cup* dari seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta
Keterangan: skor penilaian Baik (6,00 – 6,75); Cukup Baik (7,00 – 7,75); Sangat Baik (8,00 – 8,75); Luar Biasa (9,00 – 9,75).

8. Sweetness

Sweetness adalah sensasi manis yang diperoleh dari reaksi beberapa kandungan karbohidrat. Penilaian atribut *sweetness* ini dengan cara memberikan nilai 2 pada setiap mangkok yang berbeda atau tidak memiliki rasa manis dan jika semua mangkok memiliki rasa manis yang seragam maka

total 5 mangkok memiliki total nilai 10.



Gambar 8. Skor *sweetness* dari seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta.

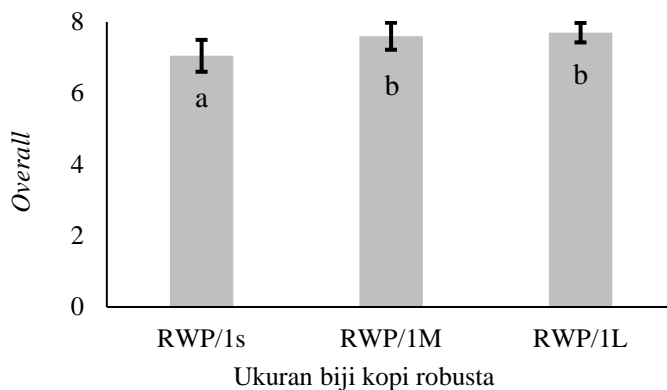
Keterangan: skor penilaian Baik (6,00 – 6,75); Cukup Baik (7,00 – 7,75); Sangat Baik (8,00 – 8,75); Luar Biasa (9,00 – 9,75).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh yang nyata dari uji citarasa *sweetness* terhadap ukuran biji kopi robusta, yaitu ukuran biji kopi S berbeda nyata dengan ukuran biji kopi M dan L, dan hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 8. Berdasarkan skor penilaian *sweetness* menunjukkan bahwa pada biji kopi robusta 1M dan 1L memiliki nilai *sweetness* yang sama yaitu 10 sedangkan pada biji kopi robusta 1S memiliki nilai terendah yaitu 7,6. Skor penilaian kurang dari 10 menandakan bahwa sampel kopi tersebut memiliki rasa manis yang kurang disetiap mangkoknya. Rasa manis pada seduhan kopi didapatkan karena merupakan hasil proses penyangraian yang dimana terjadi akibat dari proses maillard dan karamelisasi. Rasa manis pada seduhan kopi juga dapat dipengaruhi oleh tingkat penyangraian biji kopi.

Menurut Rao (2014), kadar gula pada *roasting profile* medium tinggi karena ketika proses *roasting* mencapai *medium roast* (210 °C dan 220 °C) proses karamelisasi dan reaksi *maillard* terjadi pada puncaknya atau titik optimumnya. Pada *profile light* (160 °C) proses karamelisasi dan reaksi *maillard* sudah terjadi tetapi belum mencapai puncaknya. Sedangkan pada *profile dark*, biji kopi sudah mengalami *overburn*, sehingga gula yang terkandung dalam biji kopi ikut hangus. *Roasting profile* medium merupakan *profile* yang paling sering digunakan oleh para *roaster* dikarenakan pada *profile* ini karamelisasi maksimal terjadi, dan kopi lebih mengeluarkan aroma dan citarasa yang lebih manis (Bukhori, 2016).

9. Overall

Overall adalah penilaian yang mencerminkan aspek keseluruhan semua atribut dari sebuah sampel kopi yang dirasa oleh setiap penilai. Suatu kopi dengan aspek yang menyenangkan namun tidak memenuhi kriteria standar, akan diberi nilai rendah. Kopi yang diharapkan adalah kopi yang dinilai meliputi semua atribut. *Overall* merupakan gambaran tingkat kesukaan holistik dari kopi panelis/*cupper* secara individual atau pada tahap ini panelis memberikan tingkat kesukaan pribadinya (Suwarmini et al., 2017).



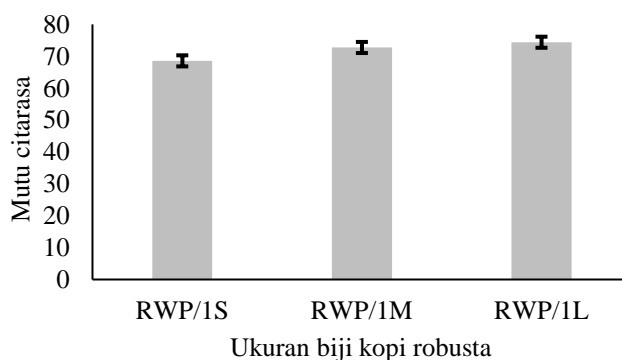
Gambar 9. Skor *overall* dari seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta

Keterangan: skor penilaian Baik (6,00 – 6,75); Cukup Baik (7,00 – 7,75); Sangat Baik (8,00 – 8,75); Luar Biasa (9,00 – 9,75).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang nyata terhadap ukuran biji kopi robusta 1S, 1M, dan 1L. Rerata skor *overall* seduhan biji kopi dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 9. Berdasarkan nilai skor *overall* biji kopi robusta menunjukkan bahwa biji kopi robusta 1L memiliki penilaian *overall* tertinggi yaitu 7,7 (Cukup Baik), namun untuk biji kopi robusta 1M memiliki penilaian yang tidak jauh berbeda dengan 1L yaitu 7,6 (Cukup Baik); sedangkan biji kopi robusta 1S memiliki penilaian terendah yaitu 7,5 (Cukup Baik). Hal ini menunjukkan bahwa biji kopi 1L, 1M, dan 1S memiliki aspek yang diharapkan oleh panelis dari segi aroma, rasa, dan *aftertaste* yang tidak jauh berbeda. Kopi dengan nilai keseluruhan aspek citarasa yang tinggi akan memiliki nilai *overall* yang tinggi (Rini et al., 2017). Penilaian *overall* merupakan penilaian individu atau kesukaan panelis meskipun atribut yang diharapkan tidak sesuai dengan standart.

10. *Cupping Score* Mutu Citarasa Biji Kopi Robusta

Penilaian *cupping score* mutu citarasa biji kopi robusta diperoleh dari hasil rata-rata sensoris *Fragrance/aroma*, *Flavor/rasa*, *aftertaste*, *body*, *uniformity*, *balance*, *clean cup*, dan *overall* masing-masing perlakuan. Hasil *cupping score* digunakan untuk menentukan klasifikasi mutu citarasa biji kopi.



Gambar 10. *Cupping score* mutu citarasa seduhan beberapa ukuran biji kopi robusta

Keterangan: klasifikasi mutu citarasa berdasarkan *cupping score*: *cupping score* < 75 (*off grade*); *cupping score* 75-80 (*fine commercial coffee*); *cupping score* >80 (*Specialty coffee*); *cupping score* >84 (*Cup of Excellence Coffee*).

Berdasarkan hasil *cupping score* pada diagram di atas (Gambar 10), diperoleh bahwa 1S dengan score 68,55, sedangkan 1M 72,75 dan 1L 74,4. Menurut klasifikasi mutu cita rasa berdasarkan *cupping score* (SCAA, 2017) *cupping score* < 75 adalah *off grade*. Hal ini menunjukkan bahwa 1S, 1M, dan 1L memiliki *cupping score* < 75, sehingga dapat dikatakan bahwa mutu citarasa biji kopi robusta tersebut “*off grade*”. *Off grade* berarti biji kopi memiliki kualitas mutu citarasa kopi yang sangat rendah. Meskipun biji kopi tersebut memiliki kualitas mutu satu, dengan jumlah nilai cacat kopi maksimal 11, namun biji kopi tersebut masih belum mampu mencukupi *cupping score* mutu kualitas citarasa kopi *excellent* yaitu dengan *score* nilai 80. Hal tersebut dapat disebabkan oleh penanganan dan perawatan biji kopi dari kebun, proses pengolahan biji kopi, proses sortasi biji kopi, serta proses penyangraian kopi sebelum dilakukan uji citarasa kopi.

Mutu dari kopi sangat ditentukan oleh penanganannya selama panen dan pasca panen. kopi yang dipetik pada saat tua merupakan kopi dengan mutu tinggi sedangkan kopi yang belum merah namun sudah dipetik akan mengakibatkan aroma dan rasa yang kurang karena masa masak buah kopi yang belum matang sempurna (Edvan et al., 2016). Profil penyangraian dapat mengubah profil sensorik kopi (citarasa) (Abror, 2021). Selain itu juga kualitas biji kopi juga dapat berpengaruh pada citarasa kopi. Menurut Abubakar et al. (2022), citarasa kopi selain dipengaruhi oleh kualitas biji juga dapat dipengaruhi oleh varietas dan lingkungan tumbuhnya. Terdapat beberapa kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas biji kopi sangrai diantaranya ukuran biji kopi, warna, kualitas rasa, dan persentase biji kopi yang rusak (Suud et al., 2021). Purba et al. (2020) menyatakan bahwa pemanenan pada periode awal atau pertengahan akan menunjukkan mutu citarasa yang meningkat untuk menghasilkan kopi *specialty*, selain itu juga sifat kimia tanah, keberadaan makrofauna dan tanaman penayang juga memberikan pengaruh terhadap citarasa.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis ragam dan dilanjut dengan uji BNT dengan taraf 5% maka diperoleh hasil bahwa, uji citarasa (*cupping test*) kopi Robusta mutu 1 dengan ukuran biji kopi L, M, dan S berpengaruh nyata terhadap *fragrance/aroma*, *flavor/rasa*, *sweetness*, *balance*, dan *overall*, dan tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap *aftertaste*, *uniformity*, *clean cup*, dan *body*. Berdasarkan *cupping score* klasifikasi mutu citarasa kopi diketahui bahwa 1S, 1M dan 1L memiliki *score* < 75, yang berarti *off grade* atau kopi tersebut memiliki kualitas citarasa yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, M. (2021). Pengaruh penyangraian kopi dalam mengembangkan cita rasa, kesehatan dan daya saing kopi Indonesia. *Riset Perkebunan Nusantara*, 2(1), 1–7.
- Abubakar, Y., Hasni, D., & Wati, S. A. (2022). Analisis kualitas buah merah kopi arabika gayo dan korelasinya dengan kualitas biji pada ketinggian berbeda. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 9(1), 1–14.
- Adam, F., Agustina, R., & Fadhil, R. (2022). Pengujian cita rasa kopi arabika dengan metode cupping test. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(1), 517–521.
- Asiah, N., Septiyana, F., Saptono, U., Cempaka, L., & Sari, D. A. (2017). Identifikasi cita rasa sajian tubruk kopi robusta cibulao pada berbagai suhu dan tingkat kehalusan penyeduhan. *Barometer*, 2(2), 52–56. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/barometer/article/view/905>

- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2008). SNI 01-2907-2008. Biji Kopi. Badan Standarisasi Nasional.
- Edvan, B. T., Edison, R., & Same, M. (2016). Pengaruh jenis dan lama penyangraian pada mutu kopi robusta (*Coffea robusta*). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 4(1), 31–40.
- Hasni, D., Muzaifa, M., Rahmad, D., & Insan, M. (2021). Kajian mutu kimia bubuk kopi espresso aceh berdasarkan rasio pencampuran varietas kopi arabika dan robusta dan teknik penyangraian. *REACTOR: Journal of Research on Chemistry and Engineering*, 2(2), 26. <https://doi.org/10.52759/reactor.v2i2.31>
- Masduki, D., Rismayadi, A., Santoso, G., & Suparto, D. (2021). *Pelatihan Uji Citarasa untuk Meningkatkan Kualitas Kopi*. 1(1), 13–18.
- Novita, E., Syarief, R., Noor, E., & Mulato, D. S. (2010). Peningkatan mutu biji kopi rakyat dengan pengolah semi basah berbasis produksi bersih. *Jurnal Agrotek*, 4(1), 76–90.
- Purba, P., Sukartiko, A. C., & Ainuri, M. (2020). Analisis mutu fisik dan citarasa kopi indikasi geografis arabika gayo berdasarkan ketinggian tempat. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 7(2), 83. <https://doi.org/10.21082/jtidp.v7n2.2020.p83-92>
- Rao, S. (2014). *Everything but Espresso: Professional Coffee Brewing Techniques* (Scott Rao). S., Miller, B., Butler, KT, Melot, BC, Speirs, RW, and Hendon, 416-420.
- Rini, A. I. P. (2017). Pengaruh kadar biji pecah dalam penyangraian terhadap citarasa kopi robusta Desa Puncak Sari, Buleleng, Bali. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri Agroindustri*, 5(3), 74–84.
- Sa'diyah, K., Ahmad, U., Widyotomo, S., & Yusianto. (2019). Pengaruh lama perendaman buah dan fermentasi terhadap warna kulit tanduk dan citarasa kopi robusta. 6(1), 33–40.
- Saleh, S. A., Ulfa, R., & Setyawan, B. (2020). Identifikasi kadar air, tingkat kecerahan dan citarasa kopi robusta dengan variasi lama perendaman. *Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian*, 2(1), 41-48. <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/jipang/article/view/1215>
- Setyani, S., Subeki, S., & Grace, H. A. (2018). Evaluasi nilai cacat dan citarasa kopi robusta (*Coffea canephora* L.) yang diproduksi IKM kopi di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 23(2), 103-114. <https://doi.org/10.23960/jtihp.v23i2.103-114>
- Specialty Coffee Association of America. (2014). SCAA protocolscupping specialty coffee (p.3). Version: 23 January 2014. Published by the Specialty Coffee Association of America (SCAA).
- Sulistyaningtyas, A. (2017). Pentingnya pengolahan basah (*wet processing*) buah kopi robusta (*Coffea* var. robusta) untuk menurunkan resiko kecacatan biji hijau saat coffe grading. *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 9(06), 90–94.
- Suud, H. M., Savitri, D. A., & Ismaya, S. R. (2021). Perubahan sifat fisik dan cita rasa kopi arabika asal Bondowoso pada berbagai tingkat penyangraian. *Jurnal Agrotek Ummat*, 8(2), 70-75. <https://doi.org/10.31764/jau.v8i2.5238>
- Suwarmini, N. N., Mulyani, S., & Triani, I. G. A. L. (2017). Pengaruh blending kopi robusta dan arabika terhadap kualitas seduhan kopi. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 5(3), 84–92.
- Tari, W., Safrizal, & Fadhil, R. (2022). Evaluasi sensori kopi arabika gayo berbagai varietas

berdasarkan proses pengolahan basah dan semi basah menggunakan metode AHP (*analytical hierarchy process*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(2), 601–611.

Towaha, J., & Rubiyo. (2016). Mutu fisik biji dan citarasa kopi arabika hasil fermentasi mikrob probiotik asal pencernaan luwak. *J. TIDP*, 3(2), 61–70. <https://media.neliti.com/media/publications/140483-physical-quality-and-flavor-of-arabica-c-81297176.pdf>