

Karakteristik Kopi Robusta Argopuro dengan Metode Pengolahan *Honey Process* dan Penambahan Nanas


Characteristics of Argopuro Robusta Coffee with Processing Methods Honey Process and Pineapple Addition

Mas Anang Fuad Rifa'i¹, Winda Amilia^{1*}, Miftahul Choiron¹, Andrew Setiawan Rusdianto¹, Nidya Shara Mahardika¹

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

*Email Koresponden: winda.ftp@unej.ac.id

Received : 15-12-2022 | Accepted : 28-01-2023 | Published : 29-01-2023

Kata Kunci	ABSTRAK
<p>Honey Process, Kopi Robusta Argopuro, Mutu Fisik, Nanas Madu.</p> <p>Copyright (c) 2023 Mas Anang Fuad Rifa'i, Winda Amilia, Miftahul Choiron, Andrew Setiawan Rusdianto, Nidya Shara Mahardika</p>  <p>This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik mutu fisik dan pengaruh penambahan konsentrasi nanas terhadap uji hedonik kopi robusta argopuro metode <i>honey process</i>. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan faktor tunggal pada 3 perlakuan menggunakan konsentrasi bubur buah nanas (30%, 50%, dan 80%) dengan 3 kali ulangan. Hasil penelitian tidak ditemukannya serangga hidup dan munculnya bau kapang atau busuk pada kopi <i>greenbean</i> dengan nilai cacat yaitu 9,5 masuk dalam kategori mutu 1. Uji ukuran biji menghasilkan penggolongan ukuran biji besar. Uji kadar air menghasilkan nilai tertinggi 9,97 pada konsentrasi 80% dan terendah 9,33 pada konsentrasi 0% dan uji hedonik aroma, warna, <i>sweetness</i>, <i>acidity</i>, <i>fruity</i>, <i>bitter</i>, <i>body</i>, <i>aftertaste</i>, <i>balance</i>, dan, <i>overall</i> menghasilkan nilai tertinggi berturut-turut yaitu 3,46 pada konsentrasi 0%; 3,56 pada konsentrasi 50%; 3,09 pada konsentrasi 80%; 3,22 pada konsentrasi 80%. 3,06 pada konsentrasi 80%; 3,24 pada konsentrasi 50%; 3,20 pada konsentrasi 80%; 3,38 pada konsentrasi 30%, 3,34 pada konsentrasi 80%; dan 3,47 pada konsentrasi 80%. Pada hasil uji mutu fisik kopi <i>greenbean</i> telah sesuai dengan standar SNI 01-2907-2008. %. Seduhan kopi robusta Argopuro <i>honey process</i> dengan penambahan bubur buah nanas konsentrasi 80% menghasilkan nilai hedonik paling tinggi.</p>
<p>Keywords</p> <p><i>Argopuro Robusta Coffee, Honey Pineapple, Honey Process, Physical Quality.</i></p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>This study aims to determine the physical quality characteristics and the effect of adding pineapple concentration on the hedonic test of the Robusta Argopuro coffee method honey process. The research method used a completely randomized design with a single factor in 3</i></p>

treatments using pineapple pulp concentrations (30%, 50%, and 80%) with 3 replications. The results of the study did not find live insects and the appearance of a moldy or rotting odor in the coffee greenbean with a defect value of 9.5 is included in the quality category 1. The seed size test results in a large seed size classification. The water content test produced the highest value of 9.97 at 80% concentration and the lowest 9.33 at 0% concentration and the hedonic test of aroma, color, sweetness, acidity, fruity, bitter, body, aftertaste, balance, and, overall produced the highest values in a row, namely 3.46 at a concentration of 0%; 3.56 at 50% concentration; 3.09 at 80% concentration; 3.22 at 80% concentration. 3.06 at 80% concentration; 3.24 at 50% concentration; 3.20 at 80% concentration; 3.38 at 30% concentration, 3.34 at 80% concentration; and 3.47 at 80% concentration. On the results of the physical quality test of coffee greenbean complies with SNI 01-2907-2008 standard. % Argopuro robusta coffee brew honey process with the addition of pineapple pulp at a concentration of 80% produced the highest hedonic value.

1. PENDAHULUAN

Kopi robusta merupakan jenis kopi yang banyak di produksi di Indonesia dengan jumlah produksi 87,1% dari total produksi kopi di Indonesia (Hartatie dan Kholilullah, 2018). Kopi robusta memiliki rasa yang khas yaitu seperti coklat dan pahit, sedikit rasa asam bahkan tidak memiliki rasa asam sama sekali, aroma yang dihasilkan manis, dan rasa yang mild. Kopi robusta kurang diminati karena kandungan asam organik yang tinggi dan rasa yang lebih pahit daripada kopi arabika. Rendahnya nilai yang dihasilkan dari kopi robusta dibandingkan dengan kopi arabika menyebabkan kopi robusta dipandang sebelah mata.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya upaya untuk meningkatkan minat konsumen dalam menikmati kopi robusta. Upaya tersebut dengan melakukan proses pengolahan kopi robusta menjadi kopi *fine* robusta menggunakan metode *honey process* dengan penambahan bubuk buah nanas. Metode *honey process* dipilih karena hasil yang didapatkan memiliki rasa yang kompleks dan *fruity* mirip dengan proses natural tetapi dengan waktu proses yang singkat (Dalimunthe, Mardhatilah, and Ulfah 2021).

Proses fermentasi selain untuk membentuk citarasa pada kopi juga bertujuan untuk melepaskan lendir yang berasal dari kulit tanduk kopi (Oktadina, Bambang, and M 2013). Umumnya proses fermentasi kopi dapat ditambahkan dengan berbagai macam enzim yang terdapat pada buah untuk mendapatkan citarasa yang diinginkan. Enzim pada buah dapat diperoleh secara maksimal dengan cara menghaluskannya (Aditya, Sani, and Putri 2021).

Bubur buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) mengandung enzim bromelin yang mampu mempercepat proses pelepasan lendir pada saat proses fermentasi. Enzim ini mampu memecah senyawa protein dan gel sehingga dapat menurunkan kadar kafein pada kopi (Oktadina et al. 2013). Bubur buah nanas selain dapat menurunkan kadar kafein,

dapat juga menambah citarasa kopi karena mengandung gula dan asam yang bisa mempengaruhi produk yang dicampurkannya (Wibowo, Nurainy, and Sugiharto 2014).

Mutu fisik biji kopi sangat mempengaruhi citarasa dalam meminum kopi (Fadri et al. 2019). Mutu fisik dan citarasa kopi sangat erat kaitannya dengan penerimaan konsumen terhadap kopi yang dihasilkan. Kopi dengan mutu baik maka akan menghasilkan citarasa yang baik juga serta lebih disukai konsumen.

2. METODE

Penelitian dimulai dengan studi literatur dan studi lapang untuk mengumpulkan informasi awal atau data sekunder dalam penelitian. Hasil kajian awal digunakan untuk menyusun rancangan penelitian. Tahapan selanjutnya adalah menyiapkan kopi sebanyak 40 kg yang telah disortasi untuk mendapatkan kopi ceri merah yang dilanjutkan dengan proses sortasi rambang. Proses ini dilakukan dengan memasukkan buah kopi ceri merah ke dalam tong berisi air untuk memisahkan kopi cacat yang mengambang di permukaan.

Selanjutnya dilakukan proses pulping dengan menggunakan pulper untuk mengupas kulit luar (pulp) buah kopi. Hasil proses ini berupa biji kopi HS basah yang selanjutnya dilakukan tahap fermentasi dengan ditambahkan bubuk nanas *cayenne*. Setelah fermentasi selama 96, dilakukan pencucian biji kopi dan penjemuran biji kopi hingga diperoleh *green bean* kopi. *Green bean* tersebut selanjutnya dilakukan pengujian mutu fisik. Setelah tahap pengujian mutu fisik, *green bean* diroasting dan dibubukkan untuk digunakan dalam pengujian organoleptik.

2.1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pisau, blender, oven, talenan, baskom, kertas putih, neraca digital, oven, nampan, sendok, gunting, gelas, ayakan diameter lubang 6,5 mm dan 3,5 mm, neraca analitik, cawan, alumunium foil, gelas/stainless steel, eksikator, silika gel. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kopi robusta yang berasal dari lereng pegunungan argopuro dengan masa panen 8-11 bulan dan dapat bereproduksi selama 2,5 tahun, nanas jenis *cayenne* (nanas madu), dan air.

2.1. Metode

2.1.1. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian yaitu metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal pada 3 perlakuan menggunakan konsentrasi bubuk buah nanas (30%, 50%, dan 80%) dengan 3 kali ulangan. Adapun rancangan penelitian mengacu pada penelitian Mariana (2022) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Konsentrasi Bubur Buah Nanas (A)	Ulangan (U)		
	1	2	3
0% (1) (kontrol)	A1U1	-	-
30% (2)	A2U1	A2U2	A2U3
50% (3)	A3U1	A3U2	A3U3
80% (4)	A4U1	A4U2	A4U3

2.1.2. Pembuatan Bubur Buah Nanas Cayenne

Buah nanas dilakukan pengupasan sehingga menghasilkan rendemen berupa pangkal nanas dan kulit nanas, kemudian daging buah nanas dicuci pada air mengalir, selanjutnya proses penghalusan buah nanas menggunakan blender hingga tekstur buah nanas menjadi bubur buah diperoleh bubur buah nanas.

2.1.3. Pengolahan kopi robusta honey penambahan nanas

Buah kopi robusta petik merah dilakukan proses sortasi rambang untuk memisahkan buah kopi cacat yang mengambang di permukaan. Selanjutnya dilakukan proses pulping untuk memecah atau mengupas kulit luar (*pulp*) buah kopi. Dari hasil proses pulping didapatkan biji kopi HS basah (*mucilage*, kulit tanduk, dan kulit ari). Kemudian dilakukan proses fermentasi selama 96 jam dengan penambahan bubur buah nanas 30%, 50%, dan 80% sebanyak 3 ulangan. Selanjutnya dilakukan proses pencucian untuk menghilangkan lendir serta bubur nanas yang masih menempel pada biji kopi untuk menghindari proses penjamuran pada saat penjemuran. Biji kopi yang telah bersih dikeringkan secara manual menggunakan para-para di bawah sinar matahari selama 14 hari hingga kadar air biji kopi < 12%. biji kopi yang telah kering dilakukan proses *hulling* dengan menggunakan huller untuk menghilangkan kulit tanduk dan kulit ari. Selanjutnya dilakukan proses penyangraian untuk mengeluarkan aroma dan juga citarasa kopi. kemudian kopi dihaluskan menggunakan grinder dengan *medium size*.

2.1.4 Uji Adanya Serangga Hidup (Badan Standardisasi Nasional 2008)

Pengujian dilakukan dengan cara menimbang sampel sebanyak 300 g kemudian menghamparkannya pada kertas putih dan dengan bantuan lampu. Pada saat proses identifikasi, sampel tidak boleh saling bertumpukan agar dapat terlihat apabila terdapat serangga hidup pada sampel. Apabila ditemukan serangga hidup pada sampel maka dinyatakan ada dan apabila tidak ditemukan serangga hidup maka dinyatakan tidak ada.

2.1.5. Uji Bau (Badan Standardisasi Nasional, 2008)

Sampel diletakkan pada wadah yang bersih dan tidak berbau serta dapat melindungi dari bau lingkungan sekitar. Kemudian mendekatkan indra penciuman pada permukaan sampel dan menghirupnya dalam-dalam dengan menjaga agar kotoran tidak ikut terhirup. Apabila sampel menghasilkan bau maka dinyatakan ada dan apabila sampel tidak menghasilkan bau maka dinyatakan tidak ada.

2.1.6. Uji Cacat Biji (Badan Standardisasi Nasional, 2008)

Uji cacat biji dilakukan dengan cara menimbang sampel sebanyak 300 gram kemudian dilakukan sortasi pada kertas putih dan penerangan lampu dengan cara memisahkan antara biji kopi cacat dan kotoran dengan biji kopi normal. Kemudian hitung nilai cacat dengan memasukkan ke dalam form penentuan jumlah nilai cacat sesuai dengan SNI 01-2907-2008. Selanjutnya biji cacat dan kotoran dikumpulkan dan ditimbang menggunakan wadah yang sudah diketahui beratnya. Hasil timbangan biji cacat dan kotoran disebut dengan persentase trase, tinggi rendahnya persentase trase menentukan kualitas dari biji kopi tersebut. Berikut perhitungan kadar kotoran dalam % fraksi massa dengan rumus :

$$\text{Kadar Kotoran} = \frac{\text{Bobot Kotoran}}{\text{Bobot Sampel}} \times 100\% \quad (1)$$

2.1.7. Uji Ukuran Biji (*Badan Standardisasi Nasional 2008*)

Pengujian dilakukan dengan cara menimbang 300 gram sampel ke dalam wadah yang sudah ditimbang sebelumnya. kemudian siapkan kertas putih sebagai alas dan lampu untuk penerangan. Pengayakan pertama dengan diameter lubang 6,5 mesh. Pada tahap ini tangan kiri memegang ayakan tepat berada diatas kertas putih dan tangan kanan memasukkan sampel ke dalam ayakan. Kemudian digoyangkan secara perlahan dan tekan agar sampel tidak tersangkut pada ayakan hingga tidak ada yang lolos dari ayakan. Jika sampel tidak lolos dari ayakan 6,5 mesh maka dikategorikan ke dalam biji besar. Biji yang lolos ayakan akan diayak kembali menggunakan ayakan 3,5 mesh. Jika tertahan pada ayakan 3,5 mesh maka dikategorikan ke dalam biji kecil. Selain itu dikatakan lolos ayakan apabila sampel lebih 5% dari 300 g atau 20 g. Biji kopi yang lolos pada tiap ukuran ditimbang pada wadah yang sudah ditimbang sebelumnya menggunakan neraca analitik. Kadar kopi lolos ayakan dinyatakan dalam % fraksi massa:

$$\text{Kadar Kopi Lolos Ayakan} = \frac{\text{Bobot sampel lolos ayakan}}{\text{Bobot sampel semula}} \times 100\% \quad (2)$$

2.1.8. Kadar Air (*Badan Standardisasi Nasional, 2008*)

Pada pengujian kadar air diawali dengan mengeringkan cawan pada oven bersuhu 105°C selama 1 jam. Tahap ini bertujuan untuk menghilangkan kadar air yang terkandung pada cawan serta menghilangkan kontaminasi dengan benda asing agar cawan dalam keadaan bersih. Selanjutnya cawan didinginkan dalam eksikator hingga mencapai suhu kamar, kemudian menimbang cawan sebagai (m_0). Setelah itu mempersiapkan sampel *green bean* yang akan diuji sebanyak 10 gram. Kemudian cawan yang berisi *green bean* tersebut ditimbang untuk mengetahui bobot awal sebelum dilakukan proses oven (m_1), selanjutnya meletakkan cawan beserta sampel ke dalam oven bersuhu 105°C selama 16 jam. Cawan yang berisi sampel tersebut dikeluarkan dari oven dan dimasukkan kembali ke dalam eksikator hingga mencapai suhu ruang. Kemudian cawan dan sampel ditimbang untuk mengetahui berat akhir setelah proses oven (m_2). Adapun perhitungan kadar air dengan rumus menurut BSN (2008) sebagai berikut:

$$\text{Kadar Air} = \frac{(m_1 - m_2)}{(m_1 - m_0)} \times 100 \quad (3)$$

2.1.9. Uji Hedonik (*Badan Standardisasi Nasional, 2006*)

Pada uji hedonik ini menggunakan panelis non standar yaitu orang yang belum terlatih dalam melakukan pengujian dan penilaian organoleptik atau sensori berjumlah 30 orang. Penilaian sensori meliputi warna, aroma, dan rasa dengan skala likert yaitu sangat suka (5), suka (4), agak suka (3), tidak suka (2), dan sangat tidak suka (1). Penyaji menyajikan sampel secara acak dengan memberikan label lima digit angka acak dengan tujuan untuk menghilangkan persepsi panelis terhadap sampel. Panelis diberitahu cara pengujian dengan menggunakan form yang telah diberikan, panelis melakukan uji secara bergantian kemudian mengisi form yang telah diberikan oleh penyaji dengan skor berdasarkan tingkat kesukaan terhadap kopi seduhan pada form yang telah disediakan.

2.1.10. Analisis Data

Data hasil uji kadar air dianalisis menggunakan metode *One Way Analysis of Varian* (ANOVA) dengan taraf kepercayaan 95% ($p > 0,05$). Untuk data hasil uji fisik dan uji hedonik dilakukan pengolahan secara deskriptif dengan menggunakan *Microsoft excel* 2016. Hasil data disajikan dalam bentuk histogram untuk mempermudah analisa dan dibahas berdasarkan literatur yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Uji Mutu Fisik

3.1.1. Uji Adanya Serangga Hidup

Berdasarkan hasil uji adanya serangga hidup yang telah dilakukan diketahui bahwa tidak ditemukannya serangga hidup. Dari hasil uji tersebut telah sesuai dengan syarat mutu umum SNI 01-2907-2008 yaitu tidak adanya serangga hidup pada biji kopi *green bean*. Serangga hama pada kopi yaitu *Hypothenemus Hampei* yang merupakan serangga penggerek buah kopi (PBKo) menyebabkan kerugian yang cukup besar. Serangan PBKo selain terjadi di perkebunan, terjadi juga pada saat proses penyimpanan di gudang. Ciri-ciri biji kopi yang terserang hama PBKo yaitu terdapat lubang kecil pada biji kopi dengan bubuk disekitar lubang tersebut (Muhammad, Hari, and Nanang 2019). Biji berlubang akibat hama PBKo dapat mempengaruhi citarasa kopi yang dihasilkan rasa *smoky*, *harsh*, *musty*, *earthy*, dan *chemical* (bau amonia) (Rosmaya 2020).

3.1.2. Uji Bau

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan bahwa tidak adanya bau kapang yang muncul pada kopi *greenbean*. Hasil yang didapat telah sesuai dengan syarat mutu umum SNI 01-2907-2008 yaitu tidak adanya bau kapang yang muncul dari *greenbean*. Kontaminasi kapang pada biji kopi dapat terjadi karena beberapa hal yaitu kurang optimalnya pengeringan atau penjemuran, pada proses fermentasi olah basah, dapat juga karena sisa pulp yang masih menempel akibat dari proses pencucian yang kurang sempurna, kontaminasi kapang juga dapat terjadi karena proses pencucian (mikroorganisme di dalam air), transportasi, sortasi, pengeringan, dan penyimpanan. Selain itu dapat terjadi juga kontaminasi akibat spora pada peralatan yang dipakai selama produksi (Djossou et al. 2015). Kadar air yang tinggi pada saat proses penyimpanan dapat dengan mudah memicu pertumbuhan kapang, kopi yang ditumbuhi kapang akan mempengaruhi citarasa dan dapat menurunkan harga jual. Kopi dengan kontaminasi kapang akan memiliki citarasa *mouldy* yaitu menghasilkan bau jamur (Novita et al. 2010).

3.1.3. Uji Cacat Biji

Hasil pengujian cacat biji menunjukkan nilai cacat yaitu 9,5. Nilai terbesar disebabkan oleh biji pecah, biji pecah dapat disebabkan oleh proses *hulling* atau pengupasan kulit tanduk. Menurut Rosmaya (2020) cacat biji menyebabkan biji kopi mudah mengalami kerusakan fisik dan merusak citarasa. Kerusakan lainnya yaitu biji hitam, cacat biji hitam dapat disebabkan oleh serangan penyakit (Rosmaya 2020). Fermentasi berpengaruh terhadap warna biji kopi yang dihasilkan, semakin lama waktu fermentasi menyebabkan warna biji kopi semakin gelap (Towaha 2016). Pada nilai cacat biji diketahui kopi yang dihasilkan merupakan kopi *greenbean* dengan mutu 1. Perhitungan kadar kotoran didapatkan nilai kadar kotoran yaitu 0,03% telah sesuai

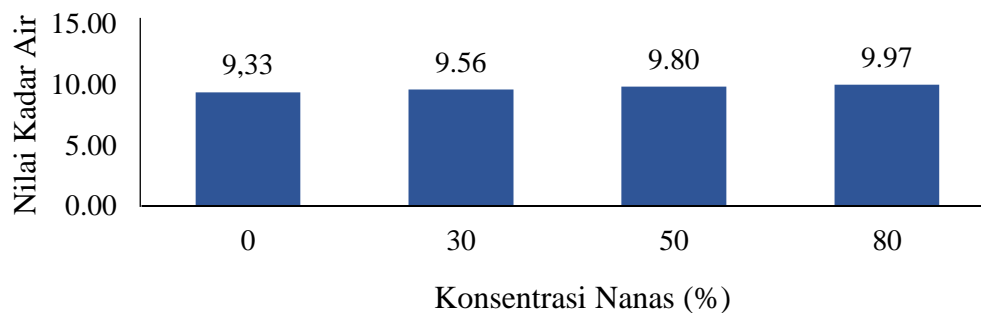
dengan SNI 01-2907-2008 yaitu kadar kotoran untuk memenuhi syarat mutu umum biji kopi yaitu maksimal 0,5%.

3.1.4. Uji Ukuran Biji

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan seluruh kopi *greenbean* tergolong ke dalam biji ukuran besar. Biji kopi yang baik dapat dilihat dari hasil pengukuran biji yaitu memiliki ukuran biji yang seragam sesuai dengan *size* masing-masing (Hidayat, Prasetyo, and Fahrurrozi 2021). Sebaran ukuran biji lebih banyak dipengaruhi oleh jenis varietas kopi yang digunakan daripada jenis pengolahannya (Yusianto and Widyotomo 2013). Kopi ukuran besar umumnya memiliki harga lebih baik dibandingkan dengan kopi ukuran kecil.

3.1.5. Uji Kadar Air

Hasil uji menggunakan metode *One Way Anova* menghasilkan nilai sig. 0,934 yaitu lebih dari 0,05 yang artinya hasil uji kadar air kopi *robusta honey process* penambahan nanas dengan berbagai konsentrasi tidak berbeda nyata. Hasil pengujian kadar air kopi *robusta* dengan penambahan nanas dapat dilihat pada Gambar 1.



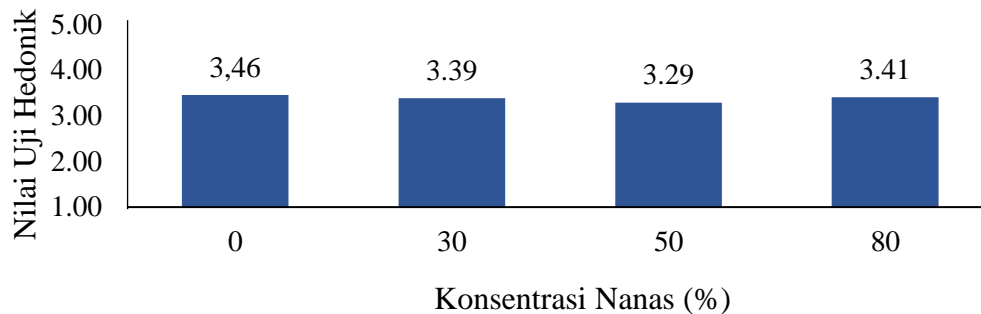
Gambar 1. Diagram kadar air kopi *robusta honey process* penambahan nanas

Kandungan kadar air tertinggi yaitu pada konsentrasi nanas 80%. Kadar air yang didapatkan merupakan proses terikat dan masuknya air yang terdapat pada nanas, sehingga air dapat diserap oleh pori-pori kopi ketika proses fermentasi berlangsung (Oktadina et al. 2013). Menurut Aditya et al. (2021) hampir keseluruhan daging nanas mengandung air 83,5% dari 100 gram sedangkan kopi mengandung 11,23% air, pada proses fermentasi menyebabkan kandungan air yang terdapat pada nanas larut ke dalam biji kopi sehingga menyebabkan cukup tingginya nilai kadar air pada biji kopi. Kadar air pada biji kopi *greenbean honey process* dengan penambahan nanas masih terhitung lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yaitu tanpa penambahan nanas, akan tetapi kadar air tersebut berada di bawah batas maksimal dari SNI 01-2907-2008 yaitu 12,5%.

3.2. Uji Hedonik

3.2.1. Uji Hedonik Aroma Seduhan Kopi

Aroma yang disebarkan oleh bahan pangan dan diterima oleh indra penciuman menjadi daya tarik yang kuat sehingga dapat membangkitkan selera (Lamusu 2018). Hasil uji kesukaan dengan parameter aroma dapat dilihat pada Gambar 2.

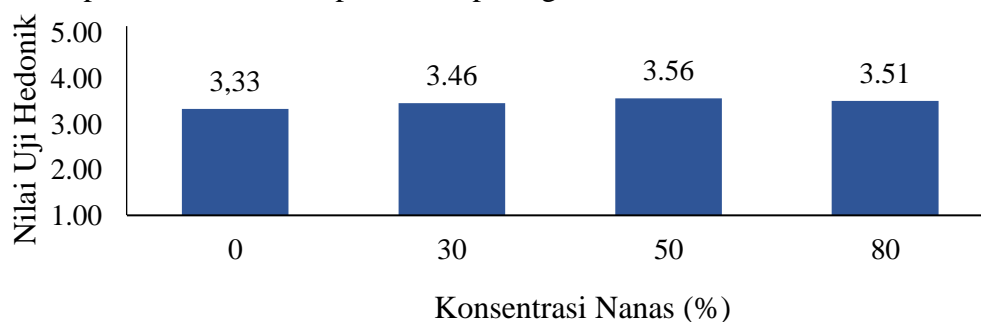


Gambar 2. Rata-rata hasil uji hedonik seduhan kopi parameter aroma

Nilai uji hedonik parameter aroma seluruh perlakuan dikategorikan agak suka, tetapi nilai tertinggi yaitu pada penambahan konsentrasi nanas 0% sebesar 3,46. Nilai ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai aroma alami kopi robusta yaitu pahit seperti cokelat dan kurang menyukai kopi dengan aroma asam. Peningkatan aroma kopi dapat disebabkan oleh reaksi *maillard* dari proses penyangraian kopi (Purnamayanti, Ida, and Gede 2017). Kopi dengan campuran bubuk buah nanas menghasilkan aroma asam seperti buah nanas karena aroma suatu produk merupakan aroma khas dari bahan utama maupun bahan pelengkapannya (Syakbadini, Nazaruddin, and Handayani 2018).

3.2.2. Uji Hedonik Warna Seduhan Kopi

Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui seluruh perlakuan dikategorikan agak suka oleh panelis. Pada konsentrasi nanas 50% menghasilkan nilai tertinggi yaitu 3,56 yang berarti panelis lebih menyukai warna seduhan kopi tersebut. Berikut hasil pengujian uji hedonik parameter warna dapat dilihat pada gambar 3.

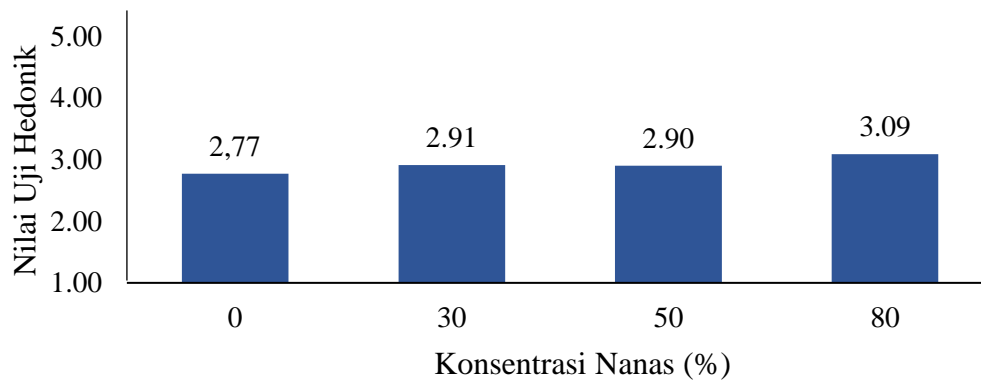


Gambar 3. Rata-rata hasil uji hedonik parameter warna

Pada konsentrasi 50% memiliki nilai yang tertinggi, hal tersebut dapat disebabkan karena panelis lebih menyukai warna seduhan kopi hitam kecoklatan. Menurut Farah (2012) kandungan protein dapat mempengaruhi perubahan warna menjadi kecoklatan. Pada reaksi *maillard* akan merubah protein menjadi senyawa melanoidin sebagai senyawa turunan protein yang mempengaruhi warna seduhan kopi (Wilujeng and Prima 2013).

3.2.3. Uji Hedonik Sweetness Seduhan Kopi

Sweetness merupakan rasa manis menyenangkan yang timbul akibat dari kandungan karbohidrat yang terkandung di dalam kopi (Panggabean 2012). Hasil rata-rata pengujian hedonik parameter *sweetness* dapat dilihat pada Gambar 4.

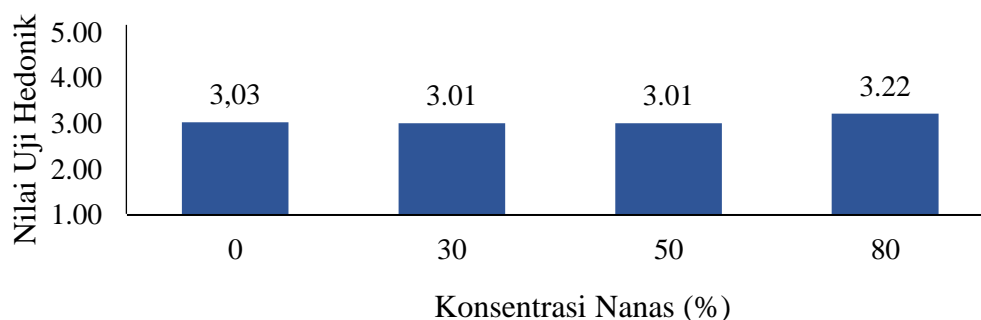


Gambar 4. Rata-rata hasil uji hedonik parameter *sweetness*

Berdasarkan nilai rata-rata yang didapatkan dapat dilihat bahwa fermentasi menggunakan nanas 0%, 30%, dan 50% dikategorikan tidak suka oleh panelis, sedangkan nilai tertinggi 3,09 pada konsentrasi nanas 80% dikategorikan agak suka. Pengolahan kopi menggunakan metode *honey* menghasilkan citarasa *sweetness* (manis) yang tinggi (Dalimunthe et al. 2021). Peningkatan rasa manis pada kopi disebabkan proses penyangraian yaitu karbohidrat terdegradasi menjadi gula sederhana dan senyawa sukrosa (Purnamayanti et al. 2017). *Sweetness* pada kopi dapat diakibatkan juga oleh gula non reduksi dan gula total yang ada pada kopi (Yusianto and Nugroho 2014).

3.2.4. Uji Hedonik Acidity Seduhan Kopi

Acidity merupakan salah satu komponen yang terdapat dalam uji organoleptik saat mencicipi seduhan kopi. Nilai rata-rata uji hedonik parameter *acidity* dapat dilihat pada Gambar 5.



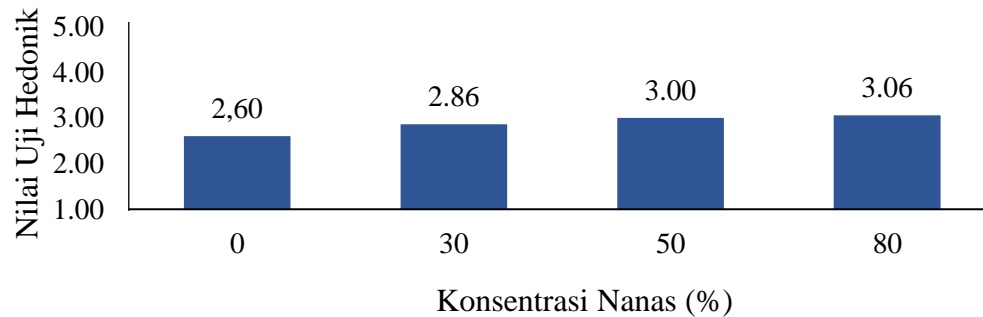
Gambar 5. Rata-rata hasil uji hedonik parameter *acidity*

Berdasarkan nilai rata-rata yang didapatkan bahwa seluruh perlakuan penambahan konsentrasi nanas bernilai 3 yang dikategorikan agak suka. Hasil penilaian tertinggi pada konsentrasi 80% sebesar 3,22 menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai *acidity* seduhan kopi tersebut. Menurut Mariana (2022) penambahan konsentrasi nanas 80% menghasilkan nilai hedonik *acidity* tertinggi yaitu 3,3 diduga panelis lebih menyukai kopi dengan citarasa *acid*. Proses fermentasi dapat menurunkan pH kopi. Menurut Wilujeng & Prima (2013) fermentasi kopi dengan penambahan kulit nanas menunjukkan turunnya

pH dibandingkan dengan kopi nonfermentasi hal ini disebabkan oleh asam organik akibat dari proses fermentasi. Semakin banyak asam organik maka semakin meningkat sifat asam kopi (Hayati, Ainun, and Farnia 2012).

3.2.5. Uji Hedonik Fruity Seduhan Kopi

Fruity merupakan definisi rasa yang terdapat di dalam uji *flavour* atau karakteristik rasa. Rata-rata nilai uji hedonik parameter *fruity* dapat dilihat pada Gambar 6.

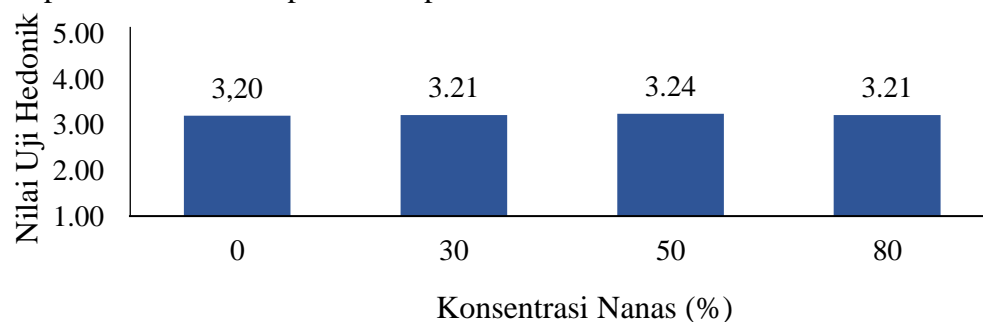


Gambar 6. Rata-rata hasil uji hedonik parameter *fruity*

Berdasarkan nilai rata-rata yang didapatkan, kopi dengan konsentrasi nanas 0% dan 30% dikategorikan tidak suka serta kopi dengan konsentrasi 50% dan 80% dikategorikan agak suka. Nilai hedonik tertinggi pada konsentrasi 80% yang berarti panelis lebih menyukai citarasa *fruity* pada seduhan kopi tersebut. Penambahan bubuk nanas memberikan citarasa *fruity* karena kandungan asam pada nanas berpengaruh terhadap bahan yang dicampurkannya (Aditya et al. 2021). Proses penyangraian dengan *profile medium-dark* pada kopi robusta menyebabkan munculnya citarasa yaitu *chocolaty*, *black tea* dan *orange/fruity*, *nutty*, dan *smoky* (Budiyanto, Izahar, and Uker 2021).

3.2.6. Uji Hedonik Bitter Seduhan Kopi

Bitter merupakan rasa pahit tidak enak seperti kina yang menjadi ciri khas dari kopi robusta karena kandungan kafein yang tinggi (Novita et al. 2010). Rata-rata nilai uji hedonik parameter *bitter* dapat dilihat pada Gambar 7.



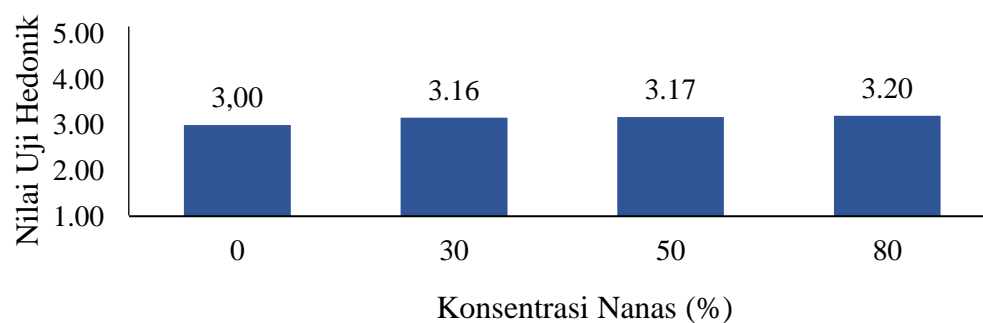
Gambar 7. Rata-rata hasil uji hedonik parameter *bitter*

Berdasarkan uji hedonik yang telah dilaksanakan diketahui seluruh perlakuan dikategorikan agak suka dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,24 dengan konsentrasi nanas 50% yang berarti paling disukai oleh panelis. Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Mariana (2022) yaitu penambahan konsentrasi nanas 50% menghasilkan nilai hedonik *bitter* tertinggi yaitu 3,13. *Bitter* dihasilkan oleh senyawa kafein, trigonelin, asam kuinat, asam klorogenat, dan kompleks fenolat (Sa'diyah et al. 2019). Enzim

bromelin yang terdapat pada nanas dapat memecah protein, kafein memiliki sifat yang mirip dengan protein sehingga bromelin dapat menurunkan kadar kafein pada kopi (Oktadina et al. 2013). Perendaman juga memiliki pengaruh terhadap *bitter*, perendaman dapat menurunkan asam klorogenat yang berperan dalam pembentukan rasa *bitter* (Ikumi et al. 2017).

3.2.7. Uji Hedonik Body Seduhan Kopi

Body merupakan rasa berat atau tekstur atau *full* saat konsumen meminum atau menyeruput kopi yang dirasakan oleh lidah dan rongga atas mulut (Suud, Savitri, and Ismaya 2021). Hal ini diduga akibat panelis tidak dapat membedakan *body*/tingkat pahit yang terdapat pada seduhan kopi. Berikut nilai rata-rata uji hedonik parameter *body* dapat dilihat pada Gambar 8.

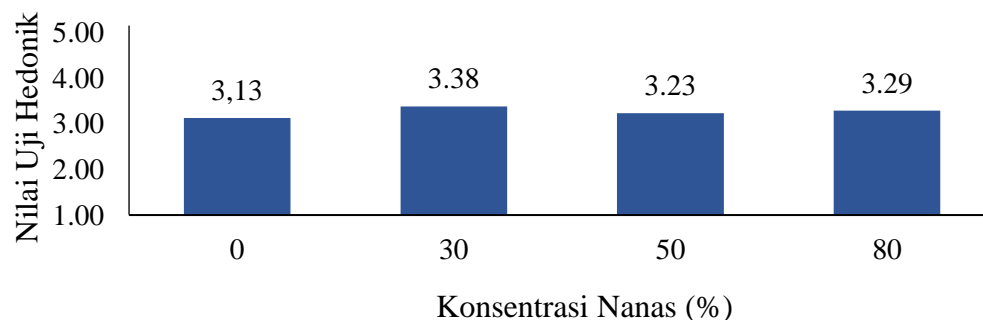


Gambar 8. Rata-rata hasil uji hedonik parameter *body*

Berdasarkan nilai rata-rata yang didapatkan seluruh perlakuan dikategorikan agak suka dan konsentrasi nanas 80% paling disukai oleh panelis dengan nilai tertinggi yaitu 3,20. Diduga panelis lebih menyukai kopi dengan *body* atau tekstur ringan seperti ditunjukkan oleh nilai konsentrasi nanas 80%. Senyawa kafein berperan dalam pembentukan *body*, Nanas mengandung bromelin yang dapat memecah protein dan gel sehingga dapat menurunkan kadar kafein yang ada pada kopi (Oktadina et al. 2013). Menurunnya kadar kafein akibat dari enzim bromelin mengakibatkan rendahnya *body* pada kopi. Menurut Poerwanty & Erna (2020) menyatakan bahwa kadar kafein yang rendah akan berpengaruh pada nilai *body* yang semakin rendah.

3.2.8. Uji Hedonik Aftertaste Seduhan Kopi

Aftertaste dapat dirasakan langit-langit mulut berupa aroma dan rasa saat kopi ditelan (SCAA 2015). Berikut nilai rata-rata uji hedonik parameter *aftertaste* dapat dilihat pada Gambar 9.

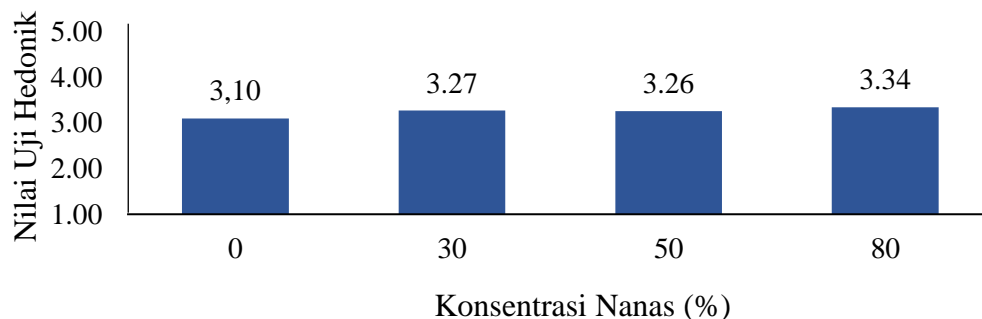


Gambar 9. Rata-rata hasil uji hedonik parameter *aftertaste*

Berdasarkan nilai rata-rata uji hedonik seluruh perlakuan dikategorikan agak suka oleh panelis. Pada fermentasi kopi *honey* dengan penambahan nanas konsentrasi nanas 30% mendapat nilai tertinggi yang berarti paling disukai oleh panelis. Menurut Rosalinda, Febriananda, and Nurjanah (2021) kandungan bromelin yang terdapat pada buah nanas dapat memecah gel dan senyawa protein menyebabkan kadar kafein kopi menjadi lebih rendah. Rasa pahit akibat kandungan kafein dapat mempengaruhi keseluruhan atribut citarasa termasuk atribut *aftertaste* pada seduhan kopi (Kreuml et al. 2013).

3.2.9. Uji Hedonik Balance Seduhan Kopi

Balance merupakan keseimbangan dari semua aspek *flavor*, *acidity*, *body*, dan *aftertaste*, apabila terdapat kekurangan atau kelebihan pada salah satu aspek makan akan mengurangi nilai *balance* (Suleman 2019). Nilai rata-rata dari hasil uji hedonik parameter *balance* dapat dilihat pada Gambar 10.

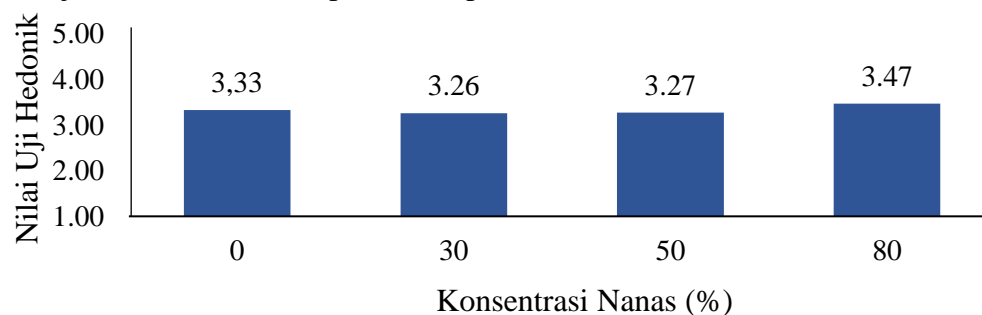


Gambar 10. Rata-rata hasil uji hedonik parameter *balance*

Berdasarkan nilai rata-rata seluruh perlakuan dikategorikan agak disukai oleh panelis dan penambahan nanas konsentrasi 80% menghasilkan nilai tertinggi yang artinya panelis paling menyukai *balance* atau keseimbangan dari kopi seduhan dengan proses fermentasi nanas konsentrasi 80%. Nilai *balance* yaitu kombinasi antara atribut *aftertaste*, *body*, *acidity*, *flavor*, dan *body* yang saling menguatkan atau saling bertentangan satu sama lain (Sa'diyah et al. 2019). Kopi dengan kualitas rasa yang baik memiliki sensasi menyenangkan dengan *body* dan aroma yang seimbang. Atribut akan mempengaruhi *balance* kopi apabila salah satu atribut memiliki nilai yang kurang atau lebih (SCAA 2015).

3.2.9. Uji Hedonik Overall Seduhan Kopi

Overall merupakan penilaian yang digunakan untuk mencerminkan penilaian keseluruhan sampel yang dirasakan oleh panelis secara individual (SCAA 2015). Nilai rata-rata uji hedonik *overall* dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Rata-rata hasil uji hedonik parameter *overall*

Berdasarkan rata-rata nilai uji hedonik seluruh perlakuan dikategorikan agak disukai oleh panelis dan nilai tertinggi pada penambahan nanas konsentrasi 80% yaitu sebesar 3,47 mengindikasikan bahwa panelis paling menyukai seduhan kopi tersebut. Semakin tinggi nilai *overall* maka kopi tersebut semakin sesuai dengan kriteria yang diharapkan (Afriliana 2018). Panelis menyukai seduhan kopi penambahan konsentrasi nanas 80% karena secara keseluruhan menghasilkan aroma, warna, dan citarasa yang sesuai dengan tingkat kesukaan panelis secara individual (SCAA 2015).

4. KESIMPULAN

Pada hasil uji mutu fisik kopi *greenbean* telah sesuai dengan standar SNI 01-2907-2008. Berdasarkan analisis hasil uji hedonik diketahui bahwa panelis menyukai aroma kopi tanpa penambahan nanas (konsentrasi 0%), menyukai *aftertaste* dari seduhan kopi fermentasi nanas 30%, menyukai warna dan *bitter* seduhan kopi fermentasi nanas 50%, dan menyukai *sweetness; acidity; fruity; body; balance;* serta *overall* seduhan kopi fermentasi nanas 80%. Seduhan kopi robusta Argopuro *honey process* dengan penambahan bubuk buah nanas konsentrasi 80% menghasilkan nilai hedonik paling tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Irvan Bagus, Elly Yuniarti Sani, and Aldila Sagitaningrum Putri. 2021. "Pengaruh Penambahan Bubur Buah Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr) Terhadap Karakteristik Kopi Bubuk Robusta (*Coffea Canephora*) Asal Parakan Temanggung Jawa Tengah."
- Afriliana, Asmak. 2018. *Teknologi Pengolahan Kopi Terkini*. Sleman: Deepublish.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik Dan Atau Sensori*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. *Biji Kopi*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Budiyanto, Toto Izahar, and Damres Uker. 2021. "Karakteristik Fisik Kualitas Biji Kopi Dan Kualitas Kopi Bubuk Sintaro 2 Dan Sintaro 3 Dengan Berbagai Tingkat Sangrai." *Jurnal Agroindustri* 11(1):54–71. doi: 10.31186/j.agroindustri.11.1.54-71.
- Dalimunthe, Hafri, Dina Mardhatilah, and Maria Ulfah. 2021. "Modifikasi Proses Pengolahan Kopi Arabika Menggunakan Metode Honey Process." *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)* 10(3):317.
- Djossou, Olga, Roussos Sevastianos, Isabelle Perraud Gaime, Macarie Herve, Germain Karou, and Yoan Labrousse. 2015. "Fungal Population, Including Ochratoxin A Producing Aspergillus Section Nigri Strains From Ivory Coast Coffee Bean." *African Journal of Agricultural Research* 10(26):2576–89.
- Fadri, R. A., K. Sayuti, N. Nazir, and I. Suliansyah. 2019. "Review Proses Penyangraian Kopi Dan Terbentuknya Akrilamida Yang Berhubungan Dengan Kesehatan." *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3(1):129–45.
- Farah, Adriana. 2012. "Coffee Constituents." *Coffee: Emerging Health Effects and Disease Prevention* 21–58. doi: 10.1002/9781119949893.ch2.
- Hayati, Rita, Marliah Ainun, and Rosita Farnia. 2012. "Sifat Kimia Dan Evaluasi Sensori Bubuk Kopi Arabika." *J. Floratek* 7:66–75.
- Hidayat, T., Prasetyo, and Fahrurrozi. 2021. "Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Terhadap

- Kehilangan Hasil Dan Mutu Green Bean Kopi Robusta.” *Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar* 8:67–78.
- Ikumi, Pauline Wairimu, Richard Kipkorir Koskei, Daniel Mwangi Njoroge, and Cecilia Wagikondi Kathurima. 2017. “Effect of Soaking Coffee (*Coffea Arabica*) Cherries on Biochemical Composition and Cup Quality of Coffee Brew.” *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology* 11(06):14–18. doi: 10.9790/2402-1106021418.
- Kreuml, Michaela T. L., Dorota Majchrzak, Bettina Ploederl, and Juergen Koenig. 2013. “Changes in Sensory Quality Characteristics of Coffee During Storage.” *Food Science and Nutrition* 1(4):267–72. doi: 10.1002/FSN3.35.
- Lamusu, D. 2018. “Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan.” *Jurnal Pengolahan Pangan* 3(1):9–15.
- Mariana, Septi. 2022. “Karakteristik Kopi Robusta Argopuro Proses Pengolahan Basah Dengan Fermentasi Nanas (Studi Kasus Rumah Kopi Banjarsengon).” Skripsi, Universitas Jember, Jember.
- Muhammad, E., P. Hari, and T. H. Nanang. 2019. “Siklus Hidup Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus Hampei Ferr.*) Pada Perbedaan Pakan Alami Buah Kopi Dan Pakan Buatan.” *Berkala Ilmiah Pertanian* 2:82–86.
- Novita, Elida, Rizal Syarief, Erliza Noor, and Dan Sri Mulato. 2010. “Peningkatan Mutu Biji Kopi Rakyat Dengan Pengolah Semi Basah Berbasis Produksi Bersih.” *Jurnal Agrotek* 4(1):76–90.
- Oktadina, Fiona Drefin., Dwi Argo. Bambang, and Bagus Hermanto. M. 2013. “Pemanfaatan Nanas (*Ananas Comosus L. Merr*) Untuk Penurunan Kadar Kafein Dan Perbaikan Citarasa Kopi (*Coffea Sp*) Dalam Pembuatan Kopi Bubuk.” *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem* 1(3).
- Panggabean, Edy. 2012. *The Secret of Barista*. edited by S. T. Pribadi. Jakarta: Wahyu Media.
- Purnamayanti, Ni. P. A., B. P. Ida, and A. Gede. 2017. “Pengaruh Suhu Dan Lama Penyangraian Terhadap Karakteristik Fisik Dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*)” *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian* 5(2):39–48.
- Rosalinda, S., Tio Febriananda, and Sarifah Nurjanah. 2021. “Penggunaan Berbagai Konsentrasi Kulit Buah Pepaya Dalam Penurunan Kadar Kafein Pada Kopi.” *Jurnal Teknotan* 15(1):27. doi: 10.24198/jt.vol15n1.5.
- Rosmaya, Nonny. 2020. “Karakteristik Biji Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) Berdasarkan Variasi Metode Pengeringan Greenhouse Dan Suhu Kamar Terhadap Mutu Fisik, Kimia Dan Citarasa.” Skripsi, Universitas Jember, Jember.
- Sa’diyah, Khalimatus, Ahmad Usman, Widyantomo Sukrisno, and Yusianto. 2019. “Pengaruh Lama Perendaman Buah Dan Fermentasi Terhadap Warna Kulit Tanduk Dan Citarasa Kopi Robusta.” *Journal of Industrial and Beverage Crops* 6(1):33–40. doi: 10.21082/jtidp.v6n1.2019.p33-40.
- SCAA. 2015. “SCAA Protocols Cupping Specialty Coffee.” *Specialty Coffee Association of America* 1–10.
- Suleman. 2019. “Pengaruh Suhu Air Seduhan Terhadap Mutu Dan Cita Rasa Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) Dan Robusta (*Coffea Canephora*).” Skripsi, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Pangkep.

- Suud, Hasbi Mubarak, Dyah Ayu Savitri, and Safa Rajni Ismaya. 2021. "Perubahan Sifat Fisik Dan Cita Rasa Kopi Arabika Asal Bondowoso Pada Berbagai Tingkat Penyangraian." *Jurnal Agrotek Ummat* 8(2):70. doi: 10.31764/jau.v8i2.5238.
- Syakbadini, N., Nazaruddin, and B. R. Handayani. 2018. "Pengaruh Konsentrasi Starter Terhadap Kopi Robusta Bubur Buah Nanas." Universitas Mataram, Mataran.
- Towaha, J. 2016. "Mutu Fisik Dan Citarasa Kopi Arabika Hasil Fermentasi Mikroba Probiotik Asal Pencernaan Luwak." *Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar* 3(2):61–70.
- Wibowo, Riyan Arip, Fibra &. Nurainy, and Ribut Sugiharto. 2014. "Pengaruh Penambahan Sari Buah Tertentu Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Sensori Sari Tomat." *Jurnal Teknologi Industri Dan Hasil Pertanian* 19(1):11–27.
- Wilujeng, Acik Ari Tri, and Wikandari Retno Prima. 2013. "Pengaruh Lama Fermentasi Kopi Arabika (Coffea Arabica) Dengan Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus Plantarum* B1765 Terhadap Mutu Produk." *UNESA Journal of Chemistry* 2(3):1–10.
- Yusianto, and Dwi Nugroho. 2014. "Mutu Fisik Dan Citarasa Kopi Arabika Yang Disimpan Buahnya Sebelum Di-Pulping." *Pelita Perkebunan* 30(2):137–58.
- Yusianto, and S. Widyotomo. 2013. "Mutu Dan Citarasa Kopi Arabika Hasil Beberapa Perlakuan Fermentasi: Suhu , Jenis Wadah , Dan Penambahan Agens Fermentasi." *Pelita Perkebunan* 29(3):220–39.