

Artikel Penelitian

Perbedaan Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Produk Kopi Rempah dari Kopi Arabika (*Coffea arabica*) dan Kopi Robusta (*Coffea robusta*)

*The Differences in Physicochemical and Organoleptic Properties of Spiced Coffee Products from Arabica Coffee (*Coffea arabica*) and Robusta Coffee (*Coffea robusta*)*

Dhanty Amalia Mahardhika Priyanto, Antonius Hintono, Bambang Dwiloka*

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

*Korespondensi dengan penulis (bdl_consulting@yahoo.com)

Artikel ini dikirim pada tanggal 10 Maret 2022 dan dinyatakan diterima tanggal 23 November 2022. Artikel ini juga dipublikasi secara online <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jatp>. Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang diperbanyak untuk tujuan komersial.

Diproduksi oleh Indonesian Food Technologists® ©2022

Abstrak

Kopi rempah merupakan produk minuman berupa campuran bubuk kopi dan bubuk rempah, salah satunya bubuk kayu manis. Kopi rempah dapat diberikan gula aren sebagai pemanis. Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan total padatan terlarut, viskositas, total asam, dan mutu organoleptik antara Kopi Arabika dan Kopi Robusta yang diberi penambahan kayu manis dan gula aren. Penelitian ini menggunakan kopi Arabika dan Robusta. Data penelitian dianalisis secara deskriptif menggunakan SPSS dengan *Independent Sample T-Test* pada taraf signifikan 95%, uji organoleptik menggunakan *Non-Parametric Kruskal Wallis* dengan taraf signifikan 95%. Hasil penelitian yaitu antara Kopi Arabika dan Kopi Robusta pada viskositas (Kopi Arabika $2,40190 \pm 3,56$ cP; Kopi Robusta $1,15430 \pm 0,08$ cP) tidak ada perbedaan ($p > 0,05$), sedangkan pada total asam (Kopi Arabika $1,06 \pm 0,13\%$; Kopi Robusta $0,76 \pm 0,06\%$) dan total padatan terlarut (Kopi Arabika $9,60 \pm 0,56\%$; Kopi Robusta $8,82 \pm 0,46\%$) ada perbedaan nyata ($p < 0,05$). Uji organoleptik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata ($p > 0,05$) pada aroma, tingkat kekentalan, dan tingkat kekeruhan, sedangkan pada warna dan rasa manis ada perbedaan nyata ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada nilai total padatan terlarut dan total asam, sedangkan pada viskositas tidak terdapat perbedaan nyata. Produk kopi rempah varietas Robusta lebih disukai panelis dari segi warna dan tingkat kekentalan daripada varietas Arabika. Kedua sampel dari segi aroma memiliki penerimaan yang serupa.

Kata kunci : Arabika, Robusta, asam, viskositas, organoleptik

Abstract

Spice coffee is a beverage product in the form of a mixture of coffee powder and spice powder, one of which is cinnamon powder. Spicy coffee can be added palm sugar as a sweetener. The aim of the study was to determine the difference in Total Dissolved Solids, viscosity, total acid, and organoleptic quality between Arabica Coffee and Robusta Coffee which were added with cinnamon and palm sugar. This study used Arabica and Robusta variety. The research data were analyzed descriptively using SPSS with Independent Sample T-Test at 95% significant level, organoleptic test using Non-Parametric Kruskal Wallis with 95% significance level. The results of the study were between Arabica Coffee and Robusta Coffee on viscosity (Arabica Coffee 2.40190 ± 3.56 cP; Robusta Coffee 1.15430 ± 0.08 cP) and aw (Arabica Coffee 0.7696 ± 0.01 ; Robusta Coffee 0.7693 ± 0.02) there was no significance difference ($p > 0.05$), while in total acid (Arabica Coffee $1.06 \pm 0.13\%$; Robusta Coffee $0.76 \pm 0.06\%$) and total dissolved solids (Arabica coffee $9.60 \pm 0.56\%$; Robusta coffee $8.82 \pm 0.46\%$) there was a significant difference ($p < 0.05$). Organoleptic test showed that there was no difference ($p > 0.05$) in aroma, viscosity level, and turbidity level, while in color and sweetness, furthermore there was a difference ($p < 0.05$). Based on the research that has been done, it can be concluded that the panelists preferred Robusta Coffee products in terms of color and level of viscosity than Arabica Coffee.

Keywords : Arabica, Robusta, acid, viscosity, organoleptic

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang menduduki peringkat ketiga dalam ekspor kopi sejak tahun 1984 setelah Brazil dan Kolombia. Komoditas kopi memiliki peluang pasar yang luas, baik dalam negeri maupun luar negeri. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan jumlah konsumsi kopi di masyarakat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2012, produksi kopi di Indonesia mencapai 748.000 ton atau sebesar 6,6% dari produksi kopi dunia. Jumlah produksi Kopi Robusta sebesar 601.000 ton dan produksi Kopi Arabika sebesar 147.000 ton (Kusiyanto *et al.*, 2019). Indonesia memiliki

potensi dalam budidaya perkebunan hasil olahan, contohnya yaitu budidaya kopi dan kayu manis. Pemanfaatan hasil olahan kopi tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh masyarakat umum sehingga perlu dilakukan inovasi produk olahan. Salah satu upaya inovasi tersebut yaitu dengan pengolahan kopi rempah sebagai bentuk inovasi pangan, khususnya pangan fungsional (Kustyawati *et al.*, 2019).

Kopi rempah merupakan produk minuman berupa campuran bubuk kopi dan bubuk rempah, salah satunya bubuk kayu manis. Inovasi pangan dapat menunjang potensi hasil olahan perkebunan di

Indonesia dan meningkatkan kesejahteraan petani lokal. Jenis kopi yang paling umum dijumpai di Indonesia yaitu Kopi Robusta dan Kopi Arabika. Kedua jenis kopi tersebut dibedakan oleh faktor iklim penanaman, bentuk fisik, dan kandungan kimia di dalamnya (Farhaty dan Muchtaridi, 2016). Ekspor Kopi Arabika di Indonesia mencapai 6%, sedangkan ekspor Kopi robusta mencapai 94% dari keseluruhan ekspor kopi (Emlan *et al.*, 2020). Konsumsi kopi di dunia pada Kopi Robusta sebesar 26%, sedangkan pada Kopi Arabika sebesar 70% (Kusmiati dan Nursamsiyah, 2015).

Kopi dapat berwujud bubuk sebelum disajikan menjadi produk minuman. Pembuatan kopi rempah bertujuan untuk mendapatkan cita rasa, aroma, dan peran fungsional baru tanpa mengurangi cita rasa yang khas pada kopi tersebut (Kustyawati *et al.*, 2019). Mengonsumsi kopi rempah dapat berkhasiat bagi kesehatan tubuh. Kopi rempah dengan campuran bubuk kayu manis dan gula aren dapat menjadi peluang usaha baru karena inovasi yang dikembangkan terutama pada masa pandemi Covid-19. Kayu manis banyak mengandung antioksidan dapat menghambat proses oksidasi pada tubuh (Muhammad *et al.*, 2020). Kopi rempah kayu manis bermanfaat untuk menyehatkan tubuh. Kayu manis (*Cinnamomum sp*) termasuk komoditas ekspor yang penting di Indonesia. Setiap tahunnya, produksi ekspor kayu manis mencapai 103.594 ton (Tisnadjaja *et al.*, 2020). Kopi rempah dapat menghangatkan tubuh sehingga memberi rasa nyaman dan enak jika dikonsumsi. Penambahan gula aren cair pada kopi berfungsi sebagai zat pemanis pada produk olahan kopi (Rohmah dan Sobari, 2021).

Kopi Arabika (*Coffea arabica*) termasuk dalam kopi yang memiliki ketinggian penanaman 1000-2000 mdpl sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman Kopi Arabika dengan suhu lingkungan 15-25°C (Supriadi dan Pranowo, 2015). Karakteristik biji Kopi Arabika yaitu ukuran biji lebih besar dari Kopi Robusta, memiliki rasa lebih asam dari Kopi Robusta, tekstur lebih lembut dari Kopi Robusta, memiliki aroma harum (Herlinawati, 2020).

Kandungan Kopi Arabika antara lain yaitu kafein, polifenol, flavonoid, asam klorogenat, dan trigonelin (Madi *et al.*, 2018). Selain itu, kandungan Kopi Arabika yang lain yaitu saponin, alkaloid, dan tanin (Azizah *et al.*, 2019). Kadar kafein pada Kopi Arabika sebesar 0,9-1,2% (Kuncoro *et al.*, 2018). Senyawa flavonoid merupakan antioksidan yang dapat menghambat oksidasi dalam tubuh dari radikal bebas (Puspitasari *et al.*, 2017). Asam klorogenat juga berperan sebagai zat antioksidan (Dewajanti, 2019). Kopi Arabika memiliki kandungan kafein yang lebih rendah daripada Kopi Robusta sehingga rasanya tidak lebih pahit atau cenderung lebih asam (Meliala, 2020).

Kadar kafein yang terdapat pada Kopi Arabika yaitu sebesar 1,6-2,4% dari total berat kering (Usman *et*

al., 2015). Kopi Robusta (*Coffea robusta*) termasuk jenis kopi dari tanaman *Coffea canephora* (Azmi dan Handriatni, 2019). Ketinggian lahan tanam Kopi Robusta yaitu sekitar 100-600 mdpl pada suhu lingkungan 21-24°C (Supriadi dan Pranowo, 2015). Kopi Robusta memiliki karakteristik yaitu memiliki aroma kopi yang kuat, tidak lebih asam dari Kopi Arabika, tekstur lebih kasar dari Kopi Arabika, serta kadar kafein yang lebih tinggi dari Kopi Arabika (Herlinawati, 2020). Biji Kopi Robusta berbentuk bulat, memiliki garis tengah dan memanjang, lengkungan biji lebih tebal dari Kopi Arabika, serta ukurannya yang lebih besar dari Kopi Arabika. Kopi Robusta mengandung senyawa alkaloid, saponin, tannin, kafein, dan fenol (Wigati *et al.*, 2018). Kandungan Kopi Robusta sebesar 2%, asam klorogenat sebesar 6-10%, selulosa sebesar 22-27%, gula sebesar 4-12%, minyak atsiri sebesar 10-16%, dan polifenol sebesar 0,2% (Pangestu, 2020). Kadar kafein pada Kopi Robusta sebesar 1,6-2,4% (Kuncoro *et al.*, 2018).

Seiring dengan pesatnya persaingan dan juga permintaan konsumen, maka berbagai jenis kopi dengan tambahan rempah, banyak dijumpai. Variasi tersebut, tidak hanya pada penambahan rempah, namun juga adanya variasi rasa, seperti penambahan gula aren. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan total padatan terlarut, viskositas, total asam, dan mutu organoleptik pada Kopi Arabika dan Kopi Robusta yang diberi penambahan kayu manis dan gula aren. Manfaat penelitian ini adalah diperolehnya informasi ilmiah tentang kopi arabika dan robusta dengan penambahan kayu manis dan gula aren.

Materi dan Metode

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian antara lain kopi Arabika Aceh Gayo bubuk yang berasal dari Aceh, kopi Robusta Bali bubuk yang berasal dari Bali, bubuk kayu manis dengan merk Koepoe-Koepoe yang berasal dari mini market Alfamart Tembalang, gula aren yang berasal dari Pasar Banyumanik Semarang sebanyak, air mineral, aquades, kertas tisu, indikator PP, indikator PP 1%, dan NaOH 0,1 N. Alat-alat yang disediakan adalah piknometer 10 ml dengan merk Pyrex, Viscometer Ostwald dengan merk Pyrex, Refractometer, buret, erlenmeyer dengan merk Waiki, pipet tetes, labu takar 50 ml, gelas ukur, corong, *filter paaper*, kompor gas, termometer, gelas ukur, gelas beker, gelas plastik, sendok/pengaduk, panci, *stopwatch*, timbangan analitik, alat tulis, dan kertas kuesioner.

Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan serta Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Prosedur Pembuatan Kopi-Kayu Manis-Gula Aren

Pembuatan kopi-kayu manis-gula aren pada Kopi Robusta dan Kopi Arabika yaitu masing-masing dilakukan dengan cara air mineral sebanyak 150 ml direbus hingga suhunya mencapai 100°C kemudian air tersebut ditunggu suhunya sampai 90°C. Setelah itu, dimasukkan bubuk kopi sebanyak 6 g bersamaan dengan bubuk kayu manis sebanyak 0,3 g pada air panas tersebut. Larutan diaduk hingga merata kemudian disaring menggunakan *paper filter*. Larutan kopi-kayu manis ditambahkan dengan gula aren cair sebanyak 25 ml. Gula aren cair dibuat dengan cara gula aren padat 100 g dicampur dengan air 100 ml kemudian direbus hingga suhunya mencapai 90°C. Gula aren cair sebanyak 25 ml dicampurkan dengan larutan sampel kopi-kayu manis. Larutan sampel yang telah dicampur kemudian diaduk hingga merata. Larutan sampel dituangkan pada gelas plastik kecil hingga menghasilkan 4 sampel. Pembuatan tiap varietas diulangi hingga sampel mencapai jumlah 25 untuk panelis agak terlatih dan 10 sampel untuk uji fisikokimia.

Prosedur Uji Total Padatan Terlarut

Pengujian Total Padatan Terlarut (TPT) dilakukan mengacu pada penelitian Nurhayati (2017) dengan beberapa modifikasi yaitu sebanyak 1 ml larutan sampel diteteskan menggunakan pipet tetes pada *hand refractometer*. Tombol start pada alat ditekan kemudian ditunggu angka yang tertera. Hasil angka yang muncul diamati dan dicatat.

Prosedur Uji Viskositas

Uji viskositas atau kekentalan zat fluida pada sampel larutan kopi menggunakan Viskometer Ostwald mengacu pada penelitian Lestari *et al.* (2018) dengan beberapa modifikasi. Sebelum viskositas larutan sampel diuji, dilakukan massa jenis larutan sampel diuji terlebih dahulu menggunakan alat piknometer 10 ml dengan merk Pyrex. Metode menentukan massa jenis larutan yaitu piknometer kosong ditimbang lalu dimasukkan 10 ml larutan sampel kopi. Rumus penentuan massa jenis menggunakan piknometer yaitu sebagai berikut :

$$\text{Massa jenis larutan sampel} = \frac{m' - m}{V}$$

Keterangan :

m = massa piknometer kosong (g)

m' = massa piknometer + larutan sampel kopi (g)

V = Volume piknometer (ml)

Setelah memperoleh hasil massa jenis larutan sampel, maka dilakukan proses pengujian viskositas. Metode pengujian viskositas dilakukan dengan cara memastikan viskometer dalam keadaan bersih

kemudian aquades sebanyak 20 ml diteteskan ke dalam lubang viskometer menggunakan pipet volume melalui tepian bagian dalam tabung viskometer. Aquadest yang telah masuk dihisap dengan *pushball* hingga melewati dua batas yang tertera pada viskometer. Aquades dikendurkan hingga turun ke batas pertama sembari dihitung menggunakan *stopwatch*. Tabung viskometer dicuci hingga bersih kemudian dikeringkan. Larutan sampel kopi-kayu manis-gula aren sebanyak 10 ml diteteskan ke dalam lubang viskometer menggunakan pipet volume melalui tepian bagian dalam tabung viskometer dan dilakukan hal yang sama seperti pada aquadest. Hasil angka perhitungan keduanya dicatat kemudian dihitung menggunakan rumus viskositas yaitu:

$$\text{Viskositas} = \frac{(\rho \text{ larutan sampel kopi}) \times (t \text{ larutan sampel kopi}) \times \eta \text{ air}}{\rho \text{ air} \times t \text{ air}}$$

Keterangan :

ρ larutan sampel kopi = massa jenis larutan sampel kopi (g/ml)

ρ air = massa jenis air (1 g/ml)

η air = viskositas air (1,0 cP)

t larutan sampel kopi = waktu alir larutan sampel kopi (detik)

t_{air} = waktu alir air (detik)

Prosedur Uji Total Asam

Uji total asam mengacu pada penelitian Sugito (2012) dengan beberapa modifikasi. Uji total asam dilakukan dengan cara pengenceran terlebih dahulu agar warnanya tidak terlalu gelap. Pengenceran sampel dilakukan dengan cara 10 ml larutan sampel ditambahkan aquadest sebanyak 30 ml lalu diaduk. Uji total asam dilakukan mengacu pada penelitian Sugito (2012) dengan cara larutan sampel diberi larutan PP (*Phenolphthalein*) sebanyak 2 tetes. Setelah itu, larutan sampel dititrasi dengan cara klep pada buret dibuka perlahan agar larutan basa NaOH 0,1 N yang telah dimasukkan ke buret tercampur dengan sampel. Kemudian ditunggu hingga warna sampel berubah menjadi keunguan secara konsisten. Jika sudah konsisten, maka klep pada buret ditutup. Volume NaOH yang diperlukan kemudian dicatat. Volume NaOH yang berkurang dari buret merupakan volume NaOH yang diperlukan. Persentase total asam dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Total Asam} = \frac{\text{volume titran} \times N \times P \times Mr \text{ Asam}}{\text{volume sampel} \times 1000} \times 100\%$$

Keterangan :

N = normalitas titran

P = faktor pengali pengenceran

Mr Asam = berat molekul asam (g/mol)

Prosedur Uji Organoleptik

Uji organoleptik produk sampel mengacu pada

penelitian Nurhayati (2017). Uji organoleptik menggunakan perlakuan 2 jenis kopi yaitu Kopi Robusta dan Kopi Arabika terhadap warna, aroma, rasa manis, tingkat kekeruhan, dan tingkat kekentalan. Uji organoleptik dilakukan oleh 25 panelis agak terlatih dengan kisaran usia 18-25 tahun. Pengujian warna dilakukan dengan skala rating yang terdiri dari 4 tingkat yaitu : (1) sangat gelap, (2) gelap, (3) agak gelap, (4) terang. Pengujian aroma dilakukan dengan skala rating yang terdiri dari 4 tingkat yaitu : (1) sangat kuat, (2) kuat, (3) agak kuat, (4) tidak beraroma. Pengujian rasa dilakukan dengan skala rating yang terdiri dari 4 tingkat yaitu : (1) sangat tidak manis, (2) tidak manis, (3) agak manis, (4) manis. Pengujian tingkat kekentalan dilakukan dengan skala rating yang terdiri dari 4 tingkat yaitu : (1) agat kental, (2) kental, (3) agak kental, (4) tidak kental. Pengujian tingkat kekeruhan dilakukan dengan skala rating yang terdiri dari 4 tingkat yaitu : (1) sangat keruh, (2) keruh, (3) sedikit keruh, (4) tidak keruh. Proses pengujian organoleptik dilakukan dengan cara panelis diberikan kertas kuesioner yang telah disediakan kemudian mengisi tanda *check list* (✓) pada kolom tabel yang tersedia. Hasil yang dilaporkan merupakan nilai rata-rata dari jumlah panelis yang ada.

Analisis Statistik Data Penelitian

Data dari pengujian yang diperoleh dari 10 kali ulangan, dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif dengan *independent sample T-test*. Analisis deskriptif menghitung mean, median dan standar deviasi kemudian diolah dengan menggunakan SPSS. Uji-T digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum pengujian hipotesis, data telah diuji pada uji asumsi dengan menggunakan bantuan program komputer SPSS 25.0 for Windows, terbukti data normal dan homogen. Data organoleptik dianalisis menggunakan *Kruskal-Wallis* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil dan Pembahasan

Total Padatan Terlarut

Diperoleh hasil yaitu total padatan terlarut pada Kopi Arabika (V1) rata-rata sebesar 9,60%, sedangkan pada Kopi Robusta (V2) rata-rata sebesar 8,82%. Total padatan terlarut suatu larutan menunjukkan banyaknya sukrosa yang terlarut tiap 100 ml larutan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Antika dan Ingesti, 2020) yang menyatakan bahwa suatu larutan dengan nilai Brix sebesar 1 menandakan dalam 100 gram larutan tersebut terdapat 1 gram sukrosa terlarut. Berdasarkan penelitian, total padatan terlarut pada kopi varietas arabika lebih tinggi dibandingkan robusta. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sabarni dan Nurhayati (2018) yang mengatakan bahwa kadar gula pada kopi arabika lebih banyak daripada kopi robusta.

Tabel 1. Hasil Uji Total Padatan Terlarut

Varietas	Total Padatan Terlarut (%)
V1	9,60 ± 0,56 ^a
V2	8,82 ± 0,47 ^b

Keterangan :

Data dalam bentuk rata-rata ± standar deviasi

V1 = Kopi Arabika V2 = Kopi Robusta

Viskositas

Hasil yang diperoleh yaitu nilai viskositas pada Kopi Arabika (V1) sebanyak 2,40 cP dan Kopi Robusta (V2) sebanyak 1,15 cP. Viskositas Kopi Arabika lebih tinggi dari Kopi Robusta karena kandungan gula pada Kopi Arabika lebih tinggi daripada Kopi Robusta. Keduanya diberikan penambahan gula aren cair menyebabkan sampel menjadi lebih kental sehingga nilai viskositasnya tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Asmono *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kadar gula pada larutan kopi maka semakin tinggi kekentalannya.

Tabel 2. Hasil Uji Viskositas

Varietas	Viskositas (cP)
V1	2,40 ± 0,56
V2	1,15 ± 0,08

Keterangan :

Data dalam bentuk rata-rata ± standar deviasi

V1 = Kopi Arabika V2 = Kopi Robusta

Total Asam

Total asam pada kopi rempah varietas Arabika (V1) rata-rata sebesar 1,06%. Total asam pada rempah varietas Robusta (V2) rata-rata sebesar 0,76%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pamungkas *et al.* (2021) yang mengatakan bahwa kandungan asam pada Kopi Arabika lebih tinggi dari Kopi Robusta. Kandungan asam pada kopi antara lain yaitu asam propanoat, asam butanoat, asam heksanoat, asam asetat, dan asam dekanoat, asam sitrat, asam malat, asam klorogenat dan asam karboksilat. Hal ini sesuai dengan pendapat Esquivel dan Jimenez (2011) yang mengatakan bahwa senyawa asam yang terkandung pada kopi antara lain yaitu asam propanoat, asam butanoat, asam heksanoat, asam asetat, dan asam dekanoat, asam sitrat, asam malat, asam klorogenat dan asam karboksilat. Uji total asam dilakukan dengan perhitungan kadar asam yang paling mendominasi yaitu asam klorogenat menggunakan metode titrasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rao dan Fuller (2018) yang menyatakan bahwa analisis total asam tertitrasi pada kopi berdasarkan pada kandungan asam yang paling banyak.

Tabel 3. Hasil Uji Total Asam

Varietas	Total Asam (%)
V1	1,06 ± 0,13 ^a
V2	0,76 ± 0,06 ^b

Keterangan :

Data dalam bentuk rata-rata ± standar deviasi

V1 = Kopi Arabika V2 = Kopi Robusta

Hasil Analisis Organoleptik

Hasil uji organoleptik pada sampel kopi rempah varietas Arabika (V1) terhadap aspek warna bernilai 2,60 dengan skala 1-4 (terang hingga sangat gelap), aroma bernilai 2,80 dengan skala 1-4 (tidak beraroma hingga sangat kuat), rasa manis bernilai 3,40 dengan skala 1-4 (sangat tidak manis hingga sangat manis),

tingkat kekentalan bernilai 1,52 dengan skala 1-4 (tidak kental hingga sangat kental), dan tingkat kekeruhan 3,00 dengan skala 1-4 (sangat keruh hingga tidak keruh). Hasil uji organoleptik pada sampel kopi rempah varietas Robusta (V2) terhadap aspek warna bernilai 3,12 dengan skala 1-4 (terang hingga sangat gelap), aroma bernilai 2,80 dengan skala 1-4 (tidak beraroma hingga sangat kuat), rasa manis bernilai 2,84 dengan skala 1-4 (sangat tidak manis hingga sangat manis), tingkat kekentalan bernilai 1,80 dengan skala 1-4 (tidak kental hingga sangat kental), dan tingkat kekeruhan 2,68 dengan skala 1-4 (sangat keruh hingga tidak keruh).

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik

Varietas	Warna	Aroma	Rasa Manis	Tingkat Kekentalan	Tingkat Kekeruhan
V1	2,60 ± 0,76 ^a	2,80 ± 0,71	3,40 ± 0,65 ^a	1,52 ± 0,71	3,00 ± 0,82
V2	3,12 ± 0,70 ^b	2,80 ± 0,71	2,84 ± 0,99 ^b	1,80 ± 0,76	2,68 ± 0,90

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pada produk Kopi Arabika dan Kopi Robusta terdapat perbedaan yang sangat tinggi pada nilai total padatan terlarut dan total asam, sedangkan pada viskositas terdapat sedikit perbedaan. Produk kopi rempah Robusta lebih disukai panelis dari segi warna dan tingkat kekentalan daripada Arabika. Kedua sampel dari segi aroma memiliki penerimaan yang serupa.

Daftar Pustaka

- Antika, L., dan P. S. V. Ingesti. 2020. Analisis lama waktu pangkal batang tebu (*Saccharum officinarum*) tertinggal di lahan terhadap nilai rendemen. *J. Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 5(1):19-23. DOI:10.31002/vigor.v5i1.2414
- Asmono, S. L., A. B. Kristiawan, H. T. Handayani, dan R. N. Kusumaningtyas. 2021. Penambahan bubuk daun stevia pada minuman Kopi Arabika terhadap tingkat kesukaan konsumen. *Jurnal Ilmiah Inovasi* 21(1):27-32. DOI:10.25047/jii.v21i1.2631
- Azizah, M., R. T. M. Sutarnihardja, dan N. Wijaya. 2019. Karakteristik kopi bubuk arabika (*Coffea arabica L*) terfermentasi *Saccharomyces cerevisiae*. *Jurnal Sains Natural* 9(1):37-46. DOI:10.31938/jsn.v9i1.173
- Azmi, R., dan A. Handriatni. 2019. Pengaruh macam zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan setek beberapa klon Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14(2):56-67. DOI:10.31941/biofarm.v14i2.794.
- Dewajanti A. 2019. Peranan Asam Klorogenat Tanaman Kopi Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat dan Beban Oksidatif. *Jurnal Kedokteran Meditek* 25(1):46-51. DOI:10.36452/jkdoktmeditek.v25i1.1758
- Emlan, F., W. E. Putra, A. Ishak, dan H. B. Astuti. 2020. Pendugaan model peramalan harga ekspor kopi Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian* 7(1): 22-30. DOI:10.37676/agritepa.v7i1.1002
- Esquivel, P. dan V, M. Jiménez. 2012. Functional properties of coffee and coffee by-products. *J. FRIN*. 46(2): 488-495. DOI: 10.1016/j.foodres.2011.05.028
- Farhaty, N., dan M. Muchtaridi. 2016. Tinjauan kimia dan aspek farmakologi senyawa asam klorogenat pada biji kopi. *Jurnal Farmaka* 14(1): 214-227. DOI:10.24198/jf.v14i1.10769
- Herlinawati, L. 2020. Mempelajari pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan Polivinil Piroolidon (PVP) terhadap karakteristik sifat fisik tablet effervescent Kopi Robusta (*Coffea robusta Lindl*). *Jurnal Agritech* 1(1):1-25. DOI:10.32627/agritekh.v1i01.4
- Kuncoro, S., Sutiarto, L., Nugroho, J., dan Mashitoh, R. E. 2018. Kinetika Reaksi Penurunan Kafein dan Asam Klorogenat Biji Kopi Robusta melalui Pengukusan Sistem Tertutup. *Jurnal Agritech* 38(1): 105-111. DOI: 10.22146/agritech.2646
- Kusiyanto, G., P. Purwatiningsih, dan K. Muzakhar. 2019. Skrining dan identifikasi bakteri pektinolitik endosimbion dalam sistem pencernaan serangga penggerek kopi (*Hypothenemus hampei Ferr*). *Jurnal Biotropika: Journal of Tropical Biology*. 7(2): 44-50. DOI:10.21776/ub.biotropika.2019.007.02.1

- Kusmiati, A., dan D. Y. Nursamsiyah. 2015. Kelayakan finansial usahatani kopi arabika dan prospek pengembangannya di ketinggian sedang. *Jurnal Agriekonomika*. 4(2): 221-234. DOI: 10.21107/agriekonomika.v4i2.976.g875
- Kustyawati, M. E., R. Sugiharto, S. Waluyo, dan E. Erlina. 2019. Pemberdayaan wanita Kelompok Serba Usaha Srikandi melalui diversifikasi produk kopi bubuk herbal. *Riau Journal of Empowerment*. 2(1): 15-20. DOI: 10.31258/raje.2.1.13
- Lestari, M. W., V. P. Bintoro, dan H. Rizqiaty. 2018. Pengaruh lama fermentasi terhadap tingkat keasaman, viskositas, kadar alkohol, dan mutu hedonik kefir air kelapa. *Jurnal Teknologi Pangan* 2(1): 8-13. DOI: 10.14710/jtp.v2i1.20750
- Madi, S. C. Y., I. W. Budiastra, Y. A. Purwanto, dan S. Widyotomo. 2018. Analisis pengaruh variasi jumlah lapisan biji pada akurasi prediksi kandungan minor biji Kopi Arabika Hijau Bondowoso dengan NIR Spectroscopy. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 23(2):81-87. DOI:10.18343/jipi.23.2.81
- Muhammad, D. R. A., V. Lemarcq, E. Alderweireldt, P. Vanoverberghe, D. Praseptiangga, J. G. Juvinal, dan K. Dewettinck. 2020. Antioxidant activity and quality attributes of white chocolate incorporated with *Cinnamomum burmannii* Blume essential oil. *Journal of food science and technology* 57(5): 1731-1739. DOI: 10.1007/s13197-019-04206-6
- Nurhayati, N. 2017. Karakteristik sensori kopi celup dan kopi instan varietas robusta dan arabika. *Jurnal Ilmiah INOVASI* 17(2). DOI: 10.25047/jii.v17i2.547
- Pamungkas, M. T., M. Masrukan, dan S. A .R. Kuntjahjawi. 2021. Pengaruh suhu dan lama penyangraian (roasting) terhadap sifat fisik da kimia pada seduhan Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dari Kabupaten Gayo, Provinsi Aceh. *Jurnal Agrotech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian* 3(2): 1-10. DOI:10.37631/agrotech.v3i2.278
- Pangestu, R. F., A. M. Legowo, A. N. M. Al-Baarri, dan Y. B. Pramono. 2017. Aktivitas antioksidan, pH, viskositas, viabilitas bakteri asam laktat (BAL) pada yogurt powder daun kopi dengan jumlah karagenan yang berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 6(2): 78-84. DOI:10.17728/jatp.185
- Puspitasari, A. D., N. E. Yuita, dan S. Sumantri. 2017. Krim antioksidan ekstrak etanol daun Kopi Arabika (*Coffea arabica*). *Jurnal Ilmiah Teknosains* 3(2):82-88 DOI:10.26877/jitek.v3i2.1884
- Rao, N. Z., dan M. Fuller. 2018. Acidity and antioxidant activity of cold brew coffee. *Journal Scientific Reports* 8(1): 1-9. DOI:10.1038/s41598-018-34392-w
- Rohmah, A. N., dan S. Subari. 2021. Preferen konsumen terhadap produk minuman kopi di Kopi Janji Jiwa Jilid 324 Surabaya. *Jurnal Agriscience* 1(3): 548-562. DOI: 10.21107/agriscience.v1i3.9129
- Sabarni, S., dan N. Nurhayati. 2018. Analysis of caffeine levels in kopi khop beverage with spectroscopic method. *Lantanida Journal* 6(2):141-155. DOI:10.22373/lj.v6i2.3624
- Shadbolt, C., T. Ross, dan T. A. McMeekin. 2001. Differentiation of the effects of lethal pH and water activity: food safety implications. *Journal of Letters in Applied Microbiology* 32(2):99-102. DOI:10.1046/j.1472-765x.2001.00862.x
- Sugito, S. A. 2012. Kajian Cider sebagai Alternatif Penganeekaragaman Produk Kopi. *Jurnal AgriTECH* 32(1):98-104. DOI:10. 22146/agritech.9662
- Supriadi, H., dan D. Pranowo. 2015. Prospek pengembangan agroforestri berbasis kopi di Indonesia. *Jurnal Perspektif* 14(2):135-150. DOI:10.21082/p.v14n2.2015.135-150
- Tawali, A. B., N. Abdullah, dan B. S. Wiranata. 2018. Pengaruh fermentasi menggunakan bakteri asam laktat yoghurt terhadap citarasa Kopi Robusta (*Coffea robusta*). *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal* 90-97. DOI:10.20956/canrea.v1i1.26
- Tisnadjaja, D., H. Irawan, N. Ekawati, B. Bustanussalam, dan P. Simanjuntak. 2020. Potency of *Cinnamomum burmannii* as antioxidant and a glucosidase inhibitor and their relation to trans-cinamaldehyde and coumarin contents. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* 7(3):20-25. DOI:10.33096/jffi.v7i3.639
- Wigati, E. I., E. Pratiwi, T. F. Nissa, dan N. F. Utami. 2018. Uji karakteristik fitokimia dan aktivitas antioksidan biji Kopi Robusta (*Coffea canephora pierre*) dari Bogor, Bandung dan Garut dengan Metode DPPH (1, 1- Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). *Jurnal FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi*. 8(1): 59-66. DOI: 10.33751/jf.v8i1.1172