

Uji Kadar Kafein dan Uji Organoleptik Terhadap Pembuatan Teh Daun Kopi Robusta

Ranti Rahayu^{1*}, Darwan Effendi¹, Venti Novita Sari¹

¹Universitas Pat Petulai, Rejang Lebong, Bengkulu, Indonesia

rantirahayu260801@gmail.com

| Received: 19/06/2025 | Revised: 29/07/2025 | Accepted: 31/07/2025 |

Copyright©2025 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Abstrak

Daun kopi sisa pemangkasan merupakan salah satu bagian yang dianggap sebagai limbah, sehingga perlu adanya pemanfaatan lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kadar kafein dan karakterisasi organoleptik (warna, aroma, cita rasa) yang terdapat dalam daun kopi melalui proses tingkat kesesuaian waktu penyangraian terhadap pembuatan teh dari daun kopi robusta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari- Maret tahun 2025 yang dilakukan di 2 tempat yaitu di desa tanjung dalam dan di lab Universitas Bengkulu. Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif, Selanjutnya melakukan uji organoleptik dengan sampel percobaan yang terdiri dari: P0 (tanpa penyangraian), P1 (penyangraian 30 menit), P2 (penyangraian 40 menit), P3 (penyangraian 50 menit) dengan suhu 40° C. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah di lakukan Kadar *kafein* Teh daun kopi robusta tertinggi terdapat pada sampel P0 (1,82%), diikuti oleh sampel P2 (1.71%), P1 (1.62%), dan P3 (1.44%) serta uji organoleptik teh daun kopi robusta yang paling di sukai oleh panelis adalah perlakuan P3 penyangraian 50 menit suhu 40° C. Dengan akumulasi rata-rata sebesar 11.94.

Kata Kunci: Daun Kopi, kadar kafein, uji organoleptik

Abstract

Pruned coffee leaves are often regarded as waste, thus requiring further utilization. This study aimed to determine the caffeine content and organoleptic characteristics (color, aroma, and taste) of coffee leaves through the appropriate roasting duration in the production of tea from robusta coffee leaves. The research was conducted from January to March 2025 in two locations: Tanjung Dalam Village and the Laboratory of the University of Bengkulu. A quantitative analysis method was used, followed by an organoleptic test on four sample treatments: P0 (no roasting), P1 (roasting for 30 minutes), P2 (roasting for 40 minutes), and P3 (roasting for 50 minutes) at a temperature of 40°C. The results showed that the

highest caffeine content was found in sample P0 (1.82%), followed by P2 (1.71%), P1 (1.62%), and P3 (1.44%). Meanwhile, the organoleptic test revealed that the most preferred tea by the panelists was P3 (roasting for 50 minutes at 40°C), with an average score of 11.94.

Keywords: coffee leaves, caffeine content, organoleptic test

1. Pendahuluan

Teh adalah salah satu jenis komoditas tanaman perkebunan yang banyak diproduksi dan digunakan di Indonesia. Berdasarkan Savitri et al., (2019) *Camellia sinensis* atau tanaman teh adalah salah satu jenis komoditas tanaman yang daun, pucuk daun, dan tangkai daun bisa digunakan untuk produk teh. Secara umum, masyarakat Indonesia menggunakan tanaman teh sebagai produk minuman herbal. Teh dapat dinikmati dalam berbagai jenis olahan tergantung pada kemasannya, seperti minuman teh siap saji, minuman teh bubuk, dan juga minuman teh seduh celup.

Tanaman kopi biasanya dipangkas daunnya agar tidak menyulitkan hasil pemanenan. Daun kopi hasil pemangkasan biasanya terbuang begitu saja sehingga perlu pemanfaatan lebih lanjut. Daun kopi memiliki kadar *tanin* yang cukup tinggi, daun kopi juga memiliki rasa yang tidak kalah nikmat dari biji kopi. Daun kopi dapat dimanfaatkan sebagai pengganti daun teh dalam pembuatan teh daun kopi (Candra et al., 2019).

Provinsi Bengkulu memiliki kebun teh yang salah satunya terletak di Kabawetan Kepahiang. Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan bahwa produksi teh pada tahun 2022 mencapai 136.800 ton, mengalami penurunan dari produksi tahun 2021 yang sebesar 145.100 ton. Sementara itu, di tahun 2020, produksinya hanya 129.900 ton. Fluktuasi produksi teh ini disebabkan oleh pengurangan luas area perkebunan. Selain Kabupaten Kepahiang, terdapat juga perkebunan teh di Kabupaten Rejang Lebong, yaitu Perkebunan teh yang mengelola lahan produksi sekitar 300 hektar yang terletak di Bukit Daun, Desa Sentral Baru, Kecamatan Bermani Ulu. Namun, di daerah tersebut juga ada komoditas lain seperti Perkebunan Aren, Kelapa, Lada, Pinang, Pala, dan perkebunan kopi.

Kopi merupakan salah satu komoditas yang dibudidayakan oleh masyarakat khususnya terdapat di Wilayah Kecamatan Curup Selatan. Salah satu daerah kawasan Curup Selatan yang membudidayakan tanaman kopi adalah Desa Tanjung Dalam. Petani di Desa Tanjung Dalam hanya mengelolah dan memanfaatkan hasil produksi biji kopi saja sebagai mata pencaharian sehari-hari, bahkan diolah menjadi minuman seduhan dan makanan, akan tetapi dominan ke minuman seduhan yang merupakan hasil dari produksi biji kopi, padahal selain biji kopi daun kopi juga bisa dimanfaatkan dimana daun kopi sisa pemangkasan merupakan salah satu bagian yang dianggap sebagai limbah, dan masyarakat Desa Tanjung Dalam belum mengetahui kalau daun kopi bisa diolah menjadi minuman teh.

Daun kopi memiliki berbagai senyawa yang tidak kalah berkualitas dibandingkan dengan senyawa yang terdapat dalam biji kopi, seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan polifenol. Kandungan fenol pada daun kopi dapat dimanfaatkan sebagai bahan fortifikasi makanan alami untuk menciptakan inovasi produk pangan yang kaya antioksidan. Mangiferin adalah zat kimia yang memiliki efek anti-inflamasi, menurunkan risiko diabetes, dan dapat menurunkan kolesterol. Kadar mangiferin dalam teh daun kopi dapat memperkuat sistem imun

di dalam tubuh dan meredakan nyeri yang dirasakan. Mangiferin juga mampu menurunkan kadar insulin dan dapat mencegah diabetes dalam tubuh. Daun kopi juga dapat mencegah gangguan kardiovaskular dan penyakit jantung, karena kandungan mangiferin yang dapat menurunkan tekanan darah. Teh daun kopi dapat mengatasi rasa lelah dan lapar karena di dalam daun kopi terdapat mangiferin, yang memiliki efek neuroprotektif. Akan tetapi, mengonsumsi teh dari daun kopi tidak menimbulkan stres, karena kandungan kafein yang minimal yang terdapat dalam daun kopi (Alamsyah et al., 2021).

Berdasarkan studi Khotimah (2014), pembuatan teh daun kopi mengikuti proses pengolahan teh hijau dan teh hitam, di mana pada teh hijau, daun diolah tanpa melalui pelayuan, sementara pada teh hitam, daun dilayukan terlebih dahulu sebelum dikeringkan. Jumlah fenol dalam teh daun kopi yang tidak mengalami pelayuan lebih tinggi dibandingkan dengan teh daun kopi yang sudah diproses pelayuan, di mana senyawa fenol berfungsi sebagai antioksidan yang memberikan manfaat bagi kesehatan tubuh. Total kandungan fenol memiliki hubungan positif dengan aktivitas antioksidan.

Teh daun kopi juga memiliki kandungan *kafein* yang ringan dibandingkan minuman kopi untuk menghasilkan teh daun kopi perlu adanya proses penyangraian pada pengolahan daun kopi dengan melakukan pengeringan tanpa menggunakan minyak atau air sebagai pembawa sehingga proses penyangraian dapat membentuk rasa dan aroma pada seduhan daun kopi. Proses penyangraian merupakan salah satu tahapan yang penting namun saat ini masih sedikit data tentang bagaimana proses penyangraian yang tepat untuk menghasilkan minuman penyegar dari daun kopi. Berdasarkan latar belakang diatas maka, penulis tertarik ingin melakukan penelitian dengan judul “Uji Kadar Kafein Dan Uji Organoleptik Terhadap Pembuatan Teh Daun Kopi Robusta”.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari- Maret tahun 2025 yang dilakukan di 2 tempat yaitu di desa tanjung dalam dan di lab Universitas Bengkulu. Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif, Selanjutnya melakukan uji organoleptik dengan sampel percobaan yang terdiri dari: P0 (tanpa penyangraian), P1 (penyangraian 30 menit), P2 (penyangraian 40 menit), P3 (penyangraian 50 menit) dengan suhu 40° C.

2.1 Pelaksanaan Penelitian

2.1.1 Pengambilan bahan (daun kopi robusta)

Pemetikan dilakukan dipagi hari sekitar jam tujuh pagi sampai selesai. emetikan daun kopi disini di ambil sisa pemangkasan cabang air atau wiwilan yang diambil daun mudanya. Daun kopi yang dipetik akan dimasukkan ke dalam beronang yang sudah disiapkan untuk mempermudah membawa daun kopi sampai dengan selesai pemetikan.

2.1.2 Penyortiran dan pencucian

Penyortiran daun kopi disini untuk memisahkan daun kopi yang rusak dan terkena hama serta ranting-ranting yang mungkin ikut masuk pada saat pemetikan, setelah selesai pemetikan, selanjutnya lakukan pemilihan atau pemisahan daun kopi yang bagus dengan daun kopi yang rusak terkena hama dipisahkan dari daun kopi yang bagus. Lanjut dengan pencucian daun kopi di air yang mengalir agar kotoran di daun kopi tidak menempel lagi.

2.1.3 Perajangan

Perajangan atau pemotongan disini guna dari pemotongan atau perajangan ini untuk memperkecil ukuran daun teh dengan ukuran daun sekitar 3 cm agar mempermudah pengeringan saat pelayuan nanti dan juga mudah saat tahap pengovenan.

2.1.4 Penimbangan

Penimbangan ini lakukan sesudah perajangan dengan berat setiap perlakuan itu 500 gram daun kopi disini perlakuan yang digunakan yaitu 4 taraf perlakuan sehingga memerlukan 2000 gram daun kopi atau sekitar 2 kilogram daun kopi robusta jika dilakukan pengulangan 5 kali setiap perlakuan itu 2,5 kilogram jadi memerlukan daun kopi sekitar 10 kilogram daun kopi.

2.1.5 Pelayuan

Daun kopi dihamparkan diatas tampah anyaman untuk mengurangi kadar air daun kopi disini pelayuannya dilakukan didalam ruangan selama 1 minggu sampai daun kopi berubah warna menjadi kecoklatan. Sehingga menghasilkan kadar air sekitar 7%.

2.1.6 Pengovenan

Pengovenan daun kopi dengan suhu 40°C sesuai dengan perlakuan mulai dari 30 menit, 40 menit, dan 50 menit. Daun kopi dimasukkan ke dalam map kertas dengan pemberian label agar mempermudah membedakan setiap perlakuan dan dioven dengan suhu 40°C dengan waktu yang ditentukan.

2.1.7 Penghalusan dan pengayakan

Penghalusan daun kopi disini menggunakan blender, daun kopi yang sudah dioven selanjutnya dihaluskan dengan menggunakan blender setelah itu melakukan Pengayakan disini menggunakan ayakan 60 *mesh*.

2.1.8 Pengemasan

Pengemasan disini menggunakan kantong teh celup dengan ukuran kantong tehnya 6x8 cm dengan berat bubuk teh yang digunakan yaitu 2 gram bubuk teh. Timbang bubuk teh daun kopi menggunakan timbangan di gital.

2.1.9 Parameter Pengamatan

parameter yang di amati yaitu warna, aroma, cita rasa dan kadar kafein. Untuk kadar kafein di hitung berdasarkan rumus (Arwangga *et al.*, 2016):

$$\text{Kadar Kafein (\%)} = \frac{m \times v \times fp}{m} \times 100\%$$

Keterangan :

M = Konsentrasi (ppm) atau (mg/ml)

V = Volume (ml)

Fp = Faktor pengenceran

m = Berat sampel (g)

Analisis data yang di peloreh dari hasil penelitian di tabulasi menggunakan excel dan di analisis secara deskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian Produk Teh Daun Kopi Robusta

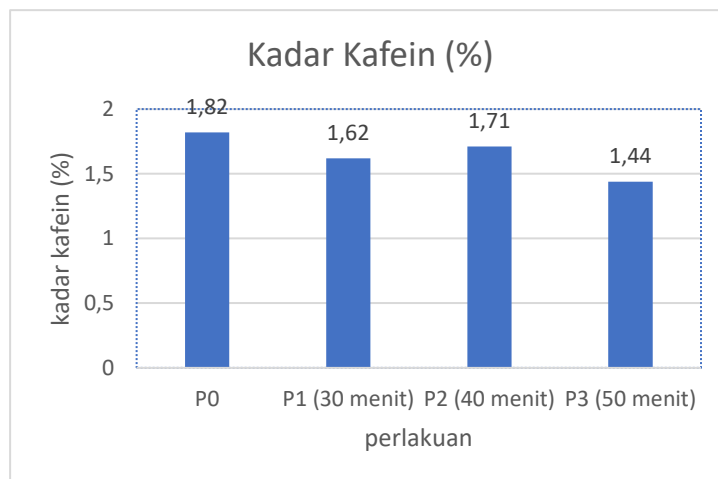
Hasil produk penelitian teh daun kopi robusta dengan empat taraf perlakuan yaitu kontrol tanpa perlakuan (P0), menggunakan penyangraian selama 30 menit (P1), penyangraian 40 menit (P2) dan penyangraian 50 menit (P3). (Gambar 1). Selanjutnya melakukan uji kimia teh daun kopi robusta yaitu dengan tujuan untuk mengetahui kandungan kadar *kafein* teh daun kopi robusta, dan dilanjutkan dengan uji organoleptik yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap aroma, warna, dan cita rasa pada teh daun kopi robusta.



Gambar 2. Hasil penelitian teh daun kopi robusta

3.2 Karakteristik Uji Kimia Teh Daun Kopi Robusta

Berdasarkan hasil uji laboratorium menggunakan metode *Spektrofotometer Uv-Vis* menghasilkan kadar *kafein* teh daun kopi robusta pada teh tanpa perlakuan / kontrol (P0) yaitu 1.82%, pada perlakuan P1 dengan kadar *kafein* yaitu 1.62%, pada perlakuan P2 memiliki kadar *kafein* yaitu 1.71% dan pada perlakuan P3 memiliki kadar *kafein* yaitu 1.44% dapat dilihat pada (Gambar 3).



Gambar 3. grafik kadar *kafein* (%) teh daun kopi robusta

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa persentasi kadar kafein yang berbeda pada masing-masing perlakuan teh daun kopi robusta yaitu pada perlakuan P0 sebesar 1.82%, perlakuan P1 sebesar 1.62%, perlakuan P2 sebesar 1.71% dan perlakuan P3 sebesar 1.44%. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Asriani *et al*, (2021) menunjukkan bahwa masing-masing sampel memiliki kadar kafein yang berbeda-beda, yaitu berkisar antara 1,761% - 7,078%, Jadi dapat di simpulkan bahwasan kadar kafein yang bagus itu terdapat pada perlakuan

P3 (50 menit) dengan kadar kafein 1.44 %. sehingga dapat dikatakan bahwa semakin rendah kandungan kafein dalam teh maka semakin baik kualitasnya.

Menurut *European Food Information Council* (EFIC) dan *Internasional Coffee Organization* (ICO) jumlah *kafein* yang disarankan dan dalam batas aman untuk dikonsumsi adalah sebanyak 300 mg per hari. Walaupun pada beberapa penelitian dikatakan konsumsi *kafein* 100 mg sehari masih aman, sebaiknya konsumsi dibatasi hanya sebanyak 300 mg perhari mengingat tingkat penerimaan *kafein* pada tubuh berbeda-beda pada tiap individu. Mengonsumsi *kafein* dalam jumlah besar dan frekuensi berlebih dapat menyebabkan tubuh mengalami semacam ketagihan atau kecanduan (Sofwan, 2013). Konsumsi kafein sebaiknya tidak melebihi 150 mg sehari. Menurut SNI 01-7152-2006 batas maksimum *kafein* adalah 150 mg / hari dan 50 mg / sajian.

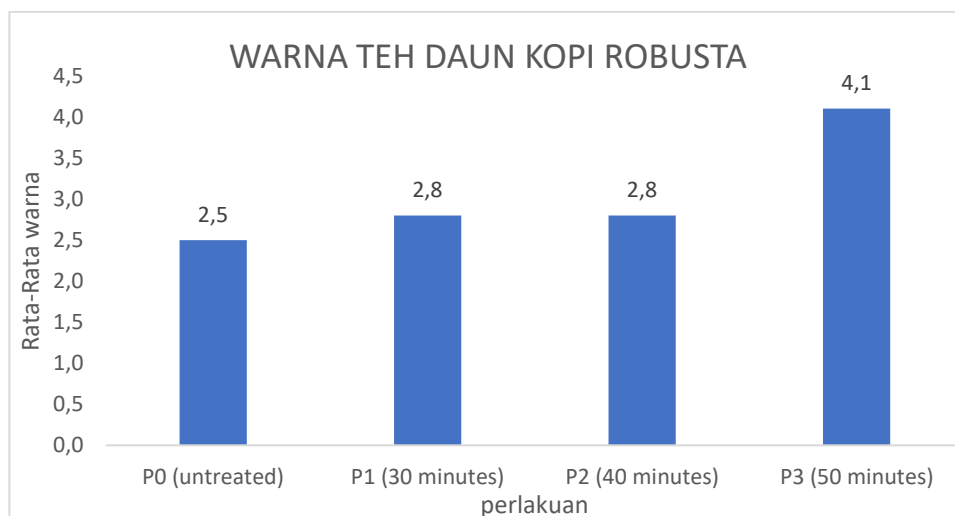
3.3 Hasil Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan tiga parameter yaitu aroma, warna, dan cita rasa. Pada uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan tentang kesukaan atau ketidak sukaan, selain itu panelis diminta untuk mengemukakan tingkat kesukaan atau ketidak sukaan dengan mengisi kuesioner yang telah di sediakan. Panelis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 40 orang panelis tidak terlatih di Desa Tanjung Dalam dimana penelisnya berumur 12 tahun dan seterusnya.

Menurut Ayustaningwarno (2014) menyatakan bahwa Uji organoleptik adalah cara yang dilakukan pada suatu penilaian dengan menggunakan dan memanfaatkan panca indera manusia seperti mata, hidung, lidah, kulit, dan telinga. Dimana berdasarkan penelitian yang sudah di lakukan terhadap teh daun kopi robusta terdiri dari beberapa katagori yaitu aroma, warna dan cita rasa.

3.4 Warna

Warna pada teh daun kopi robusta rata-rata berkisar 2.5 sampai 4.1. Skor warna tertinggi pada perlakuan P3 yaitu skor 4.1. Sedangkan skor terendah diperoleh pada perlakuan P0 tanpa pengovenan yaitu sekor 2.5. Hasil pengukuran warna dari berbagai perlakuan pada teh daun kopi robusta yang dihasilkan dapat terlihat pada (Gambar 4).

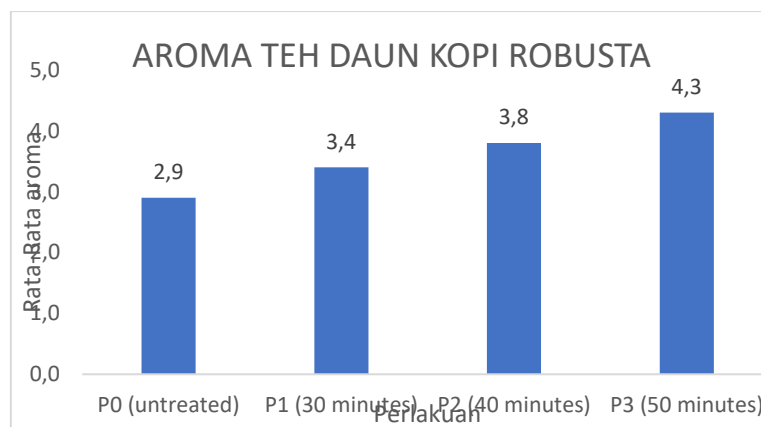


Gambar 4. Grafik rata-rata warna teh daun kopi robusta

Berdasarkan hasil uji organoleptik warna menunjukkan bahwa hasil tingkat kesukaan panelis terbaik terdapat pada perlakuan P3 yaitu dengan nilai 4.1 yang menandakan bahwasanya teh yang dihasilkan berwarna coklat kehitaman. Menurut Esfehani *et al.*, (2018) teh hitam yang sudah melalui proses penjemuran dan fermentasi, sehingga teh menjadi coklat kehitaman setelah kering. Sedangkan hasil terendah tingkat kesukaan panelis terdapat pada perlakuan P0 yaitu dengan nilai 2.5 yang menandakan bahwasanya teh yang dihasilkan berwarna coklat pudar. Menurut pendapat Sari (2001) menyatakan bahwa sampel tanpa penyangraian daun kopi robusta masih mengandung *chlorophil* (pigmen klorofil) pada daun kopi robusta sehingga menghasilkan warna coklat pudar sedangkan *chlorophil* pada daun kopi robusta yang melalui proses penyangraian *chlorophil* akan hilang karena reaksi *maillard* yaitu reaksi yang menyebabkan perubahan pada warna teh daun kopi robusta.

3.5 Aroma

Aroma pada teh daun kopi robusta rata-rata berkisar 2.9 sampai 4.3. Skor aroma tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 dengan nilai skor 4.3, sedangkan rata-rata perlakuan terendah pada perlakuan P0 skor 2.9. Hasil pengukuran aroma dari berbagai perlakuan pada teh daun kopi robusta yang dihasilkan dapat terlihat pada (Gambar 5).



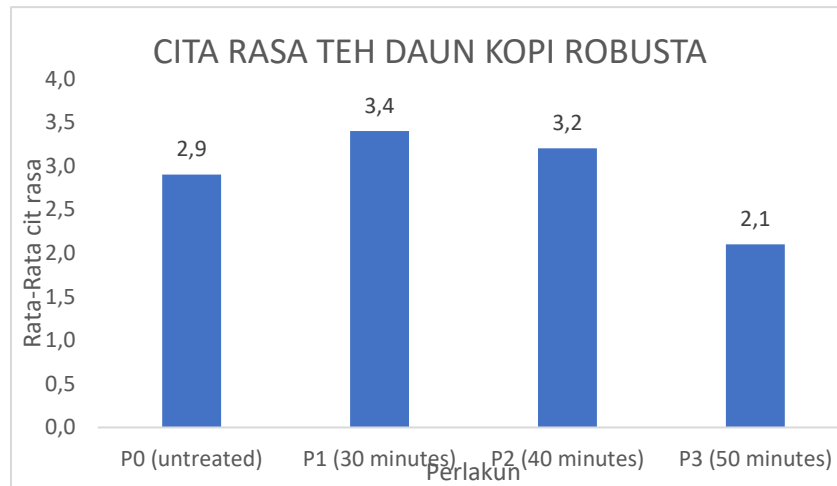
Gambar 5. Grafik rata-rata aroma teh daun kopi robusta

Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma menunjukkan bahwa hasil tingkat kesukaan panelis terbaik terdapat pada perlakuan P3 yaitu dengan nilai 4.3 yang menandakan bahwasanya teh yang dihasilkan aroma yang kuat. Panelis cenderung menyukai aroma kuat pada teh daun kopi robusta karena aroma tersebut merupakan karakteristik khas yang terdapat pada daun kopi robusta yang disebabkan adanya senyawa-senyawa pembentuk aroma. Senyawa yang terdapat pada daun kopi robusta yaitu *aldehid*, *keton* dan asam-asam yang menguap ketika penyeduhan (Pastinissih, 2012).

Sedangkan hasil terendah aroma menunjukkan pada perlakuan kontrol P0 yaitu dengan nilai 2.9 yang menandakan bahwasan aroma teh daun kopi robusta yang dihasilkan lemah. Menurut Nurdjannah dan Hoerudin (2008) Daun kopi tanpa perlakuan / kontrol sering kali tidak disukai oleh panelis karena rasa dan aroma yang kurang kompleks dan cenderung hambar sehingga aroma yang dihasilkan lebih ringan / lemah disebabkan masih terdapatnya *chlorophil* yang terkandung dalam daun kopi.

3.6 Cita Rasa

Cita rasa pada teh daun kopi rata-rata berkisar 2.1 sampai 3.4. Skor cita rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 skor 3.4. Sedangkan skor terendah diperoleh pada perlakuan P3 skor 2.1. Hasil pengukuran cita rasa dari berbagai perlakuan pada teh daun kopi robusta yang dihasilkan dapat terlihat pada (Gambar 6).



Gambar 6. Grafik rata-rata cita rasa teh daun kopi robusta

Berdasarkan hasil uji organoleptik cita rasa menunjukkan bahwa hasil tingkat kesukaan panelis terbaik terdapat pada perlakuan P1 yaitu dengan nilai 3.4. yang menandakan bahwasanya cita rasa teh yang dihasilkan cukup pahit, sedangkan hasil terendah tingkat kesukaan panelis terdapat pada perlakuan P3 yaitu dengan nilai 2.1 yang menandakan bahwasanya cita rasa teh yang dihasilkan Pahit. hal ini menunjukkan bahwa cita rasa yang terdapat pada teh daun kopi robusta ini, tidak begitu disukai oleh panelis karena cita rasa yang di hasilkan pada teh daun kopi robusta yaitu rasa pahit. Adanya rasa sedikit pahit pada teh daun kopi robusta dikarenakan terdapat senyawa *katekin* yang ada pada daun kopi robusta (Anjarsari, 2016).

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah di lakukan maka dapat di simpulkan bahwa Kadar *kafein* Teh daun kopi robusta tertinggi terdapat pada sampel P0 (1,82%), diikuti oleh sampel P2 (1.71%), P1 (1.62%), dan P3 (1.44%). Berdasarkan hasil uji laboratorium kadar kafein terbaik terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai kadar kafein 1.44%. Serta uji organoleptik Teh daun kopi robusta yang paling di sukai oleh panelis adalah perlakuan P3 penyangraian 50 menit suhu 40° C. Dengan akumulasi rata-rata sebesar 11.94.

Referensi

Alamsyah, A., Lalu, M., Algifari, H., Zahara, A. A., Auliya, D. A., Situmorang, F. B., Todingan, K. N., Rahmah, L. J., & et al. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan daun kopi menjadi “Teh Gedeng Kupa” Desa Pusuk Lestari Kecamatan Batu Layar, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Bakti Nisa*, 2(1), 32–38.

- Arwangga, F. A., Lara, & Sudiarta, I. (2016). Analisis kandungan kafein pada kopi di Desa Sesaot Narmada menggunakan spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Kimia*, 10(1), 110–114.
- Asriani, R., Zulfiah, & Sainal, E. K. (2021). Aktivitas antioksidan pada kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) yang diolah dengan mesin espresso dan manual brew pour over V60. *Jurnal Media Farmasi*, 17(2), 204–210.
- Ayustaningwarno, F. (2014). *Teknologi pangan: Teori praktis dan aplikasi*. Graha Ilmu.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik teh Indonesia 2021* (p. 114). Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Esfehiani, M., Ghasemzadeh, S., & Mirzadeh, M. (2018). Comparison of fluoride ion concentration in black, green and white tea. *International Journal of Ayurvedic Medicine*, 9(4), 263–265.
- Farah, A., & Donangelo, C. M. (2006). Phenolic compounds in coffee. *Brazilian Journal of Plant Physiology*, 18(1), 23–36.
- Khotimah, K. (2014). Karakteristik kimia kopi kawa dari berbagai umur helai daun kopi yang diproses dengan metode berbeda. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(1), 40–48.
- Savitri, K. A. M., Widarta, I. W. R., & Jambe, A. A. G. N. A. (2019). Pengaruh perbandingan teh hitam (*Camellia sinensis*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) terhadap karakteristik teh celup. *Jurnal ITEPA: Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(4), 419–429.
- Sofwan, R. (2013). *Bugar selalu di tempat kerja*. PT Bhuana Ilmu Populer.
- Sari, L. I. (2001). *Mempelajari proses pengolahan biji kopi bubuk alternatif dengan menggunakan suhu dan tekanan rendah* (Skripsi, Institut Pertanian Bogor)