

Performa Parameter Kualitas 35 Klon Teh Tipe Sinensis (*Camellia sinensis* var. *Sinensis*) yang Diolah Menjadi Teh Hijau dengan Metode *Steaming*

Muhamad Khais Prayoga^{1*}, Heri Syahrian¹, Vitria Puspitasari Rahadi¹, Shabri¹, Sugeng Harianto¹, Alina Akhdya², Budi Martono², Tri Joko Santoso², dan Dwinita Wikan Utami^{2*}

¹Pusat Penelitian Teh dan Kina, PT. Riset Perkebunan Nusantara

²Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan, Badan Riset dan Inovasi Nasional

*Korespondensi: mkhaisprayoga@yahoo.com dan dnitawu@windowslive.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the quality parameter performance of 35 sinensis type tea clones which were processed into green tea by the steaming method. The research was conducted from July 2022 to January 2023 at the Research Institute for Tea and Cinchona (RITC). The materials used were 35 tea clones of the RITC type sinensis collection, six of which were check clones (Yabukita, GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, and GMBS 5). Quality parameters were tested using an oragnoleptic test by three panelists with five parameters (dry leaf appearance, liquor color, taste, aroma, and Infused leaf). The research design used a randomized block design with three repetitions. The distribution of the quality performance of each clone was analyzed using biplot analysis, while the differences in quality performance were tested using ANOVA with the LSI advanced test. The results showed that the 35 clones were divided into four quadrants where the clones in quadrant 3 (clones I.1.93, I.1.100, II.1.32, II.1.38, II.4.32, II.4.149, SGMBA, and Yabukita) had good performance on dry leaf appearance, liquor color, aroma, and Infused leaf, while the clones in quadrant 4 (clones I.2.85, II.1.3, II.1.60, II.2.108, II.3.38, R1, S2, and GMBS 2) has good performance on dry leaf appearance and taste. Clone II.4.149 had better dry leaf appearance performance than GMBS 3 and GMBS 5 clones, and had better liquor color performance than GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, and GMBS 5 clones, so these clones were recommended as green tea.

Keywords: Green Tea; Quality; Sinensis Tea Clone

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui performa parameter kualitas 35 klon teh tipe sinensis yang diolah menjadi teh hijau dengan metode *steaming*. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli 2022 sampai Januari 2023 di Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK). Bahan yang dipergunakan adalah 35 klon teh tipe sinensis koleksi PPTK, enam di antaranya merupakan klon cek (Yabukita, GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5). Parameter kualitas diuji menggunakan uji oragnoleptik oleh tiga panelis dengan lima parameter (tampilan keringan, warna seduhan, rasa, aroma, dan tampilan ampas). Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok diulang tiga kali. Sebaran performa kualitas masing-masing klon dianalisis menggunakan analisis biplot, sedangkan perbedaan performa kualitas diuji menggunakan Anova dengan uji lanjut LSI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35 klon ini terbagi ke dalam empat kuadran yang klon-klon pada kuadran 3 (klon I.1.93, I.1.100, II.1.32, II.1.38, II.4.32, II.4.149, SGMBA, dan Yabukita) memiliki performa yang baik pada tampilan keringan, warna seduhan, aroma, dan tampilan ampas, sedangkan klon-klon pada kuadran 4 (klon I.2.85, II.1.3, II.1.60, II.2.108, II.3.38, R1, S2, dan GMBS 2) memiliki performa yang baik pada tampilan keringan dan rasa. Klon II.4.149 memiliki performa tampilan keringan yang lebih baik dibanding klon GMBS 3 dan GMBS 5, serta memiliki performa warna seduhan yang lebih baik dibanding klon GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5 sehingga klon tersebut direkomendasikan sebagai bahan baku teh hijau.

Kata Kunci: teh hijau, kualitas, klon teh sinensis.



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komisariat Daerah Jawa Barat 2023

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil teh hijau. Namun demikian, kualitas teh hijau asal Indonesia dirasa masih belum mampu bersaing dengan negara-negara penghasil teh hijau seperti China dan Vietnam. Hal tersebut karena bahan baku pucuk yang dipergunakan kurang sesuai (Sriyadi, 2011; Sita & Rohdiana, 2021). Tanaman teh yang diusahakan di Indonesia sebagian besar adalah hibrid dari persilangan alami antara *Camellia sinensis* var. *asamica* dan *C. sinensis* var. *sinensis* dengan sifat yang cenderung pada tipe asamica (Wijayanto *et al.*, 2015). Pada dasarnya, pucuk dari tipe asamica bisa diolah menjadi teh hijau, namun bahan baku terbaik untuk teh hijau adalah pucuk dari tipe sinensis (Yamanishi, 1978).

Peningkatan daya saing teh hijau Indonesia bisa dilakukan dengan mengembangkan klon-klon teh tipe sinensis yang berkualitas. Klon-klon tipe sinensis unggul merupakan pondasi dalam pengembangan teh hijau Indonesia yang berkualitas dan berstandar internasional. Di Indonesia, praktik budi daya teh sinensis belum berkembang karena tanaman masih berasal dari biji yang produktivitasnya rendah sehingga teh sinensis belum dimanfaatkan sebagai bahan baku pucuk untuk menghasilkan teh hijau yang berstandar internasional (Prayoga *et al.*, 2022).

Permintaan teh hijau yang berkualitas akan semakin meningkat sejalan dengan hasil-hasil penelitian yang mampu mengungkap berbagai aspek khasiat teh hijau untuk menjaga kesehatan dan pengobatan, seperti mencegah penyakit kanker (Nurani, 2011),

membunuh bakteri, dan menurunkan kadar kolesterol darah (Prashant *et al.*, 2019). Diversifikasi permintaan produk teh hijau untuk campuran bahan makanan juga akan meningkatkan permintaan teh hijau (Prawira-Atmaja & Rohdiana, 2018). Hal tersebut menunjukkan adanya peluang untuk meningkatkan daya saing teh Indonesia dengan mengembangkan klon teh tipe sinensis sebagai bahan baku teh hijau yang berstandar kualitas internasional.

Teh tipe sinensis telah masuk ke Indonesia sejak tahun 1800-an, namun perkembangan teh tipe sinensis di Indonesia berawal pada tahun 1990 dengan didatangkannya tiga klon unggul asal Jepang, yaitu Yutakamidori, Yabukita, dan Kanayamidori. Dari ketiga klon tersebut, hanya klon Yabukita yang mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan di Indonesia sehingga klon tersebut berkembang dan banyak ditanam di perkebunan-perkebunan teh di Indonesia (Sriyadi, 2011). Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) sebagai lembaga penelitian pada komoditas teh di Indonesia telah melakukan upaya pengembangan klon teh tipe sinensis dengan mengoleksi 29 klon hasil eksplorasi yang dilakukan di seluruh wilayah Indonesia. Klon-klon tersebut sangat berpotensi sebagai calon klon baru teh tipe sinensis.

Pengembangan klon teh di Indonesia sampai saat ini masih berfokus pada produktivitas. Hal tersebut terlihat dari sedikitnya pemulia teh di Indonesia yang melakukan seleksi berdasarkan karakter kualitas. Informasi performa parameter kualitas sangat penting dalam menunjang kegiatan pemuliaan tanaman



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komisariat Daerah Jawa Barat 2023

teh untuk meningkatkan daya saing teh hijau Indonesia di kancah internasional. Sebagai tahapan pada kegiatan pemuliaan tanaman, perlu dilakukan seleksi klon-klon tipe sinensis berdasarkan karakter kualitas. Pusat Penelitian Teh dan Kina telah mengoleksi 29 klon teh tipe sinensis hasil eksplorasi yang belum diketahui performa kualitasnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui performa parameter kualitas 29 calon klon baru teh tipe sinensis yang diolah menjadi teh hijau.

METODE

Penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus hingga Desember 2022 di Laboratorium Pengolahan Hasil Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK). Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah 35 klon teh tipe sinensis yang terdiri atas 29 klon hasil koleksi PPTK dan 6 klon sebagai pembanding, yaitu klon GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, GMBS 5—merupakan klon yang telah dilepas—serta klon Yabukita—klon hasil introduksi dari negara Jepang (Tabel 1) Penelitian ini terdiri atas tiga tahapan, yaitu pengolahan teh hijau, uji organoleptik, dan analisis data.

Tabel 1. Daftar Klon yang Digunakan

No	Klon	No	Klon
1	I.1.70	19	II.3.16
2	I.1.93	20	II.3.38
3	I.1.100	21	II.4.149
4	I.1.101	22	II.4.32
5	I.2.34	23	II.4.178
6	I.2.45	24	R1
7	I.2.85	25	R3
8	I.2.188	26	S1
9	I.4.113	27	S2
10	II.1.3	28	S3
11	II.1.32	29	SGMBA
12	II.1.38	30	YABUKITA*
13	II.1.60	31	GMB 1*
14	II.1.76	32	GMB 2*
15	II.1.98	33	GMB 3*
16	II.2.43	34	GMB 4*
17	II.2.108	35	GMB 5*
18	II.2.146		

Keterangan: * klon pembanding



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komisariat Daerah Jawa Barat 2023

Pengolahan teh hijau dilakukan dengan metode *steaming*, yaitu sebanyak 500 gram pucuk p+3 (pucuk peko dan tiga daun muda) dikukus selama lima menit dengan tekanan 4 bar dan suhu ± 200 °C. Selanjutnya, pucuk teh dikering-anginkan selama satu jam. Setelah itu, dilakukan pengeringan pertama menggunakan wajan dengan suhu 100 °C selama 14 menit. Kemudian, pucuk teh digulung secara manual menggunakan tangan selama 15 menit dan selanjutnya dilakukan pengeringan akhir menggunakan *tray dryer* dengan suhu 100 °C selama 30 menit.

Uji organoleptik dilakukan oleh tiga panelis kompeten mengacu pada penilaian standar nasional Indonesia (SNI) teh hijau. Sebanyak 2 gram sampel teh hijau diseduh menggunakan 100 ml air dengan suhu 96—98 °C, kemudian didiamkan selama 10 menit. Setelah itu, teh hijau dipisahkan antara larutan teh dan ampasnya. Parameter pengamatan, antara lain, tampilan keringan, warna seduhan, rasa, aroma, dan tampilan ampas (Tabel 2).

Tabel 2. Parameter Kualitas Teh Hijau

Parameter	Skor	Kriteria
Tampilan keringan	1	tidak baik
	2	kurang baik
	3	Sedang
	4	Baik
	5	sangat baik
Warna seduhan	1	merah/tidak baik
	2	merah
	3	kekuningan/kurang baik kuning ke
	4	merahan/sedang kuning kehijauan
	5	cerah/baik hijau kekuningan sangat cerah
Rasa	40—49	sangat baik
	30—39	enak – sangat enak
	20—29	sedang – enak
Aroma	1	tidak enak – kurang enak
	2	tidak wangi
	3	kurang wangi
	4	normal
	5	wangi
Tampilan ampas	1	sangat wangi
	2	suram
	3	kehijauan
	4	agak cerah
	5	cerah seperti tembaga
		sangat cerah seperti tembaga



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komisariat Daerah Jawa Barat 2023

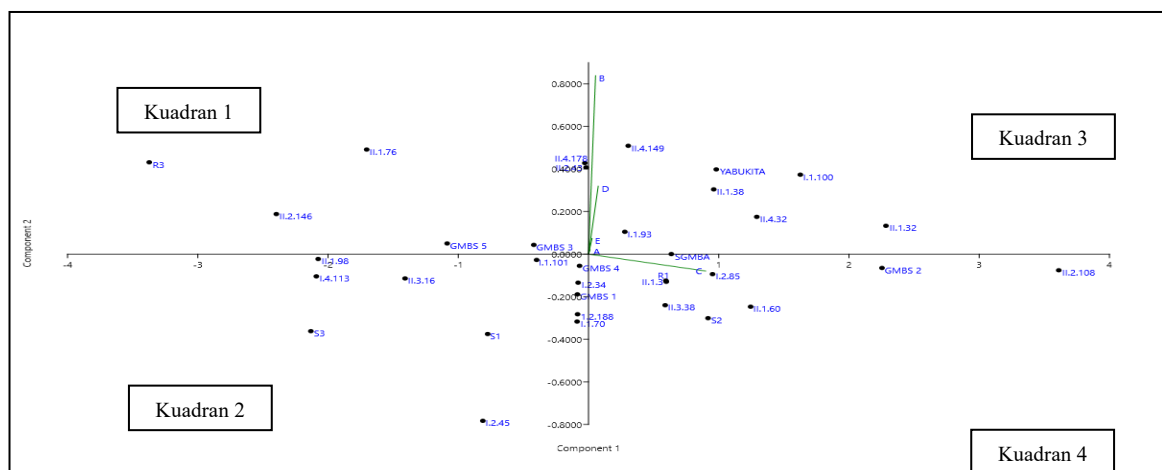
Adapun rancangan penelitian yang dipergunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Sebaran performa cita rasa teh hijau dari masing-masing klon diuji menggunakan analisis biplot dengan bantuan perangkat lunak Past3. Sementara itu, keragaman data dari setiap parameter pengamatan dianalisis menggunakan *analysis of varians* (Anova) dengan uji lanjut *least significant increase* (LSI) pada taraf kepercayaan 5% untuk menentukan klon-klon yang memiliki penampilan parameter kualitas yang lebih baik dibandingkan klon pembanding. Perangkat lunak yang dipergunakan untuk menganalisis data adalah PKBT Stat versi 3.1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis biplot menunjukkan bahwa 35 klon teh tipe sisnensis yang diuji terbagi ke dalam empat kelompok besar. Pada Gambar 1, terlihat bahwa klon-klon yang berada di kuadran 3 memiliki performa yang cukup baik pada parameter

tampilan keringan, warna seduhan, aroma, dan tampilan ampas. Selanjutnya, klon-klon yang berada pada kuadran 4 memiliki performa yang baik pada parameter tampilan keringan dan rasa. Sementara itu, klon-klon yang berada pada kuadran 1 dan 1 cenderung tidak memiliki performa yang baik pada semua karakter. Klon-klon yang berada pada kuadran 3, antara lain, klon I.1.93, I.1.100, II.1.32, II.1.38, II.4.32, II.4.149, SGMBA, dan klon Yabukita, sedangkan klon yang berada pada kuadran 4, antara lain, klon I.2.85, II.1.3, II.1.60, II.2.108, II.3.38, R1, S2, dan klon GMBS 2.

Analisis biplot hanya menunjukkan sebaran dari masing-masing klon, yang selanjutnya membagi 35 klon yang diuji ke dalam empat kuadran berdasarkan performa kualitas teh hijaunya. Selanjutnya, dilakukan *analysis of varians* (Anova) untuk melihat perbandingan rata-rata performa kualitas teh hijau dari 35 klon teh tipe sinensis yang diuji.



Keterangan: A = tampilan keringan, B = warna seduhan, C = rasa, D = aroma, dan E = tampilan ampas

Gambar 1. Sebaran Performa Kualitas Teh hijau 35 Klon Teh Tipe Sinensis



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komisariat Daerah Jawa Barat 2023

Hasil Anova menunjukkan bahwa nilai koefisien keragaman (KK) dari setiap parameter berkisar antara 3,63—9,28% (Tabel 3). Nilai KK menunjukkan tingkat ketepatan dari perlakuan yang diperbandingkan (Prayoga et al., 2016). Campbell & Walters (2010) membagi nilai KK menjadi empat bagian, yaitu sangat baik (> 10%), baik (10—20%), dapat diterima (20—30%), dan tidak dapat diterima (> 30%). Berdasarkan hal tersebut, data setiap parameter pada penelitian ini tergolong sangat baik.

Pada penelitian ini, parameter yang diuji adalah tampilan keringan, warna seduhan, rasa, aroma, dan tampilan ampas. Parameter tampilan keringan sangat berpengaruh terhadap kualitas teh hijau. Pada parameter ini, panelis memberikan penilaian terhadap unsur-unsur warna, bentuk, tekstur, keseragaman ukuran, dan ada tidaknya benda asing pada keringan teh. Semakin tinggi nilai tampilan keringan, kualitas teh hijau akan semakin meningkat. Berdasarkan hasil pengujian, rata-rata nilai tampilan keringan untuk 35 klon

adalah 3,78 dengan rentang nilai dari 3,27 sampai dengan 4,03 (Tabel 4).

Berdasarkan hasil Anova, terdapat perbedaan yang nyata antara varietas dan hasil uji lanjut LSI yang menunjukkan bahwa klon-klon koleksi Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) tidak ada yang memiliki performa tampilan keringan lebih baik dibanding klon Yabukita, GMBS 1, GMBS 2, dan GMBS 4. Hanya terdapat beberapa klon yang memiliki tampilan keringan lebih baik dibanding klon GMBS 3 dan GMBS 5. Klon yang memiliki tampilan keringan lebih baik dibanding klon GMBS 3, antara lain, klon I.1.70, I.1.93, I.2.85, I.2.188, I.4.113, II.1.32, II.1.98, II.2.108, II.2.146, II.4.149, dan klon S1, sedangkan klon yang memiliki tampilan keringan lebih baik dibanding klon GMBS 5, yaitu klon I.1.70, II.198, II.4.149, dan S1. Menurut Temple *et. al.*, (2001) tampilan keringan dipengaruhi oleh kekuatan tulang daun. Daun pada klon dengan tulang daun yang kuat tidak akan mudah patah pada saat pengolahan. Semakin banyak daun yang patah, nilai tampilan keringan akan semakin menurun.

Tabel 3. Hasil ANOVA Parameter Kualitas pada 30 Klon Teh Tipe Sinensis

Karakter	F _{hitung}	F _{tabel}		KK (%)
		5%	1%	
Tampilan keringan	1,87*	1,60	1,95	5,97
Warna seduhan	3,22**	1,60	1,95	7,44
Rasa	1,08 ^{tn}	1,60	1,95	6,04
Aroma	1,30 ^{tn}	1,60	1,95	9,28
Tampilan ampas	1,32 ^{tn}	1,60	1,95	3,63

Keterangan: * = berbeda nyata pada $P < 0.05$, ** = berbeda sangat nyata pada $P < 0.01$, tn = tidak berbeda nyata



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komisariat Daerah Jawa Barat 2023

Parameter lain yang berhubungan dengan tampilan adalah warna seduhan. Parameter warna seduhan merupakan penilaian terhadap warna yang muncul pada seduhan teh kering. Cara penyeduhan dilakukan berdasarkan pada standar nasional Indonesia (SNI) untuk teh hijau, yaitu sebanyak dua gram teh hijau kering dilarutkan pada 100 ml air mendidih dengan suhu 96—98°C, kemudian ditutup dan didiamkan selama 10 menit. Selanjutnya, disaring untuk memisahkan antara air seduhan dan ampas.

Hasil Anova menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata pada parameter warna seduhan dengan nilai F_{hitung} mencapai 3,22 (Tabel 3). Berdasarkan hasil LSI tidak ada satu pun klon koleksi PPTK yang memiliki performa warna seduhan lebih baik dibanding klon Yabukita. Yabukita merupakan salah satu klon yang didatangkan dari Jepang dalam upaya pengembangan teh hijau di Indonesia. Pada awal tahun 1990, sebanyak tiga klon teh tipe sinensis didatangkan dari Jepang, yaitu klon Yabukita, Yutakamidori, dan Kanayamidori. Dalam perjalanannya, hanya klon Yabukita yang beradaptasi dengan baik pada wilayah perkebunan di Indonesia dengan potensi hasil mencapai 1,198 ton/ha/tahun (Sriyadi, 2011). Oleh karena itu, klon Yabukita ini cocok digunakan sebagai klon cek atau klon pembanding dalam proses perakitan klon unggul baru teh tipe sinensis.

Hasil uji lanjut *least significant increase* (LSI) pada parameter warna seduhan menunjukkan bahwa terdapat beberapa klon dengan nilai yang lebih baik dibanding klon cek. Klon I.1.93 dan II.2.146 lebih baik dibanding klon GMBS 1, klon II.1.32, II.2.43, II.2.108, II.4.32,

dan R3 lebih baik dari klon GMBS 1 dan GMBS 4. Klon II.1.38 dan II.1.76 lebih baik dibanding klon GMBS 1, GMBS 4, dan GMBS 5. Klon II.4.178 lebih baik dibanding klon GMBS 1, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5. Sementara itu, klon I.1.100 dan II.4.149 memiliki warna seduhan yang lebih baik dibanding klon GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5 (Tabel 4).

Warna merupakan parameter fisik yang terbentuk apabila cahaya mengenai suatu objek dan dipantulkan mengenai indra penglihatan. Warna seduhan ternyata dipengaruhi oleh kandungan klorofil daun. Semakin tinggi kandungan klorofil pada daun, warna seduhan akan semakin bagus (Sahar *et al.*, 2016).

Klorofil merupakan senyawa kimia yang terdapat pada daun teh. Secara umum, kandungan senyawa kimia dalam daun teh digolongkan menjadi empat kelompok besar, yaitu golongan fenol, golongan bukan fenol, golongan aromatis, dan enzim. Klorofil tergolong pada senyawa kimia bukan fenol yang berpengaruh pada tampilan seduhan teh. Sementara itu, senyawa kimia golongan fenol berpengaruh terhadap rasa teh (Towaha, 2013).

Pada parameter rasa penilaian yang dilakukan oleh panelis, meliputi unsur kesegaran (*brikness*), kekuatan (*strength*), dan rasa asing. dari 35 klon sinensis yang diuji, tidak terdapat perbedaan yang nyata pada parameter rasa. Dengan demikian, semua klon sinensis yang diuji memiliki rasa yang relatif sama. Rata-rata nilai rasa dari 35 klon sinensis yang diuji mencapai 40,07 dan tergolong enak (Tabel 4). Namun, dari 24 klon harapan, terdapat 10 klon dengan nilai rasa lebih dari 40. Klon-klon



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komisariat Daerah Jawa Barat 2023

tersebut, antara lain, klon I.193, I.1.100, I.2.85, II.1.3, II.1.32, II.1.38, I.1.60, I.2.108, I.3.38, II.4.149, II.4.32, R1, S2, SGMBA, Yabukita, GMBS 2, dan GMBS 4.

Parameter lain selain parameter tampilan keringan, warna seduhan, dan rasa, parameter penentu kualitas teh hijau

lainnya adalah aroma. Hasil Anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada parameter aroma. Dengan demikian, 35 klon yang diuji memiliki aroma yang cenderung sama. Rata-rata nilai aroma dari 35 klon yang diuji adalah 4,04 atau tergolong wangi (Tabel 4).

Tabel 4. Performa Parameter Kualitas 35 Klon Teh Tipe Sinensis

No.	Klon	Tampilan Keringan	Warna Seduhan	Rasa	Aroma	Tampilan Ampas
1.	I.1.70	4.00 ^{df}	3.50	40.00	4.00	4.17
2.	I.1.93	3.90 ^d	3.93 ^b	40.33	4.13	4.27
3.	I.1.100	3.73	4.40 ^{bcd}	41.67	4.00	4.27
4.	I.1.101	3.77	3.77	39.67	4.03	4.23
5.	I.2.34	3.57	3.70	40.00	4.03	4.13
6.	I.2.45	3.73	3.07	39.33	3.67	4.13
7.	I.2.85	3.93 ^d	3.67	41.00	4.43	4.20
8.	I.2.188	3.93 ^d	3.53	40.00	4.00	4.27
9.	I.4.113	3.93 ^d	3.63	38.00	3.80	4.03
10.	II.1.3	3.67	3.73	40.67	4.13	4.10
11.	II.1.32	3.87 ^d	4.13 ^{be}	42.33	4.17	4.33
12.	II.1.38	3.77	4.20 ^{bef}	41.00	4.17	4.23
13.	II.1.60	3.27	3.67	41.33	4.17	4.00
14.	II.1.76	3.50	4.17 ^{bef}	38.33	4.17	4.07
15.	II.1.98	3.97 ^{df}	3.67	38.00	3.90	4.13
16.	II.2.43	3.73	4.13 ^{be}	40.00	4.40	4.23
17.	II.2.108	3.93 ^d	4.03 ^{be}	43.67	4.17	4.33
18.	II.2.146	3.90 ^d	3.90 ^b	37.67	3.80	4.20
19.	II.3.16	3.50	3.60	38.67	4.00	4.23
20.	II.3.38	3.63	3.63	40.67	4.03	4.33
21.	II.4.149	3.97 ^{df}	4.37 ^{bcd}	40.33	4.10	4.33
22.	II.4.32	3.57	4.03 ^{be}	41.33	4.33	4.30
23.	II.4.178	3.77	4.23 ^{bcd}	40.00	4.17	4.33
24.	R1	3.83	3.77	40.67	4.00	4.23
25.	R3	3.67	4.00 ^{be}	36.67	4.00	4.17
26.	S1	4.00 ^{df}	3.47	39.33	3.70	4.37
27.	S2	3.70	3.57	41.00	4.13	4.17
28.	S3	3.53	3.50	38.00	3.43	4.07
29.	SGMBA	3.70	3.67	40.67	4.67	4.03
30.	YABUKITA	4.03	4.23	41.00	4.33	4.27
31.	GMBS 1	3.93	3.67	40.00	3.93	4.13
32.	GMBS 2	3.90	4.03	42.33	3.87	4.33



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komisariat Daerah Jawa Barat 2023

33	GMBS 3	3.67	4.00	39.67	3.67	4.07
34	GMBS 4	3.93	3.77	40.00	4.03	4.20
35	GMBS 5	3.77	3.93	39.00	3.67	4.20
Rata-rata		3.78	3.84	40.07	4.04	4.20
Nilai LSI		0.16	0.20	-	-	-

Keterangan: Angka yang diikuti huruf a = lebih baik dari klon Yabukita; b = lebih baik dari klon GMBS 1; c = lebih baik dari klon GMBS 2; d = lebih baik dari klon GMBS 3; e = lebih baik dari klon GMBS 4; dan f = lebih baik dari klon GMBS 5

Sama halnya dengan parameter rasa dan aroma, pada parameter tampilan ampas pu, berdasarkan hasil Anova, tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antarvarietas. Berdasarkan hasil Anova, nilai F_{hitung} pada parameter tampilan ampas hanya 1,32 lebih kecil dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf 5%, yaitu 1,60. Berdasarkan hal itu, sebanyak 35 klon teh sinensis yang diuji memiliki performa tampilan ampas yang cenderung sama. Pada parameter ampas, penilaian dinyatakan terhadap warna yang mencakup kerataan warnanya. Rata-rata hasil uji pada parameter tampilan ampas adalah 4,20, artinya, secara umum penampilan ampas yang diuji adalah kehijauan. Pada penelitian ini, klon II.4.149 memiliki performa kualitas teh hijau yang cukup baik karena memiliki performa parameter tampilan keringan yang lebih baik dibanding klon GMBS 3 dan GMBS 5 serta memiliki performa warna seduhan yang lebih baik dibanding klon GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5 sehingga klon tersebut direkomendasikan sebagai bahan baku teh hijau.

Pengolahan teh hijau yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode *steaming*. Secara umum, terdapat dua metode pengolahan pada teh hijau, yaitu metode *panning* dan metode *steaming* (Prayoga *et al.*, 2022). Teh hijau

metode *panning* disebut juga sebagai teh hijau Cina yang dibuat melalui proses pelayuan, pendinginan, penggulungan daun, pengeringan, dan sortasi. Setelah pucuk diterima dari kebun, daun teh kemudian akan ditebar dan diaduk-aduk untuk mengurangi kandungan air yang terbawa pada daun. Setelah itu, daun teh akan melewati proses pelayuan dengan cara melewatkan daun tersebut pada silinder panas sekitar lima menit (Alam Syah, 2006). Sementara itu, pengolahan teh hijau metode *steaming* sering disebut juga sebagai teh hijau Jepang yang dilakukan dengan pemberian uap panas. Daun teh yang sudah terpisah dari tangkainya akan diangkut dan dimasukkan ke dalam mesin pengukus. Proses inaktivasi enzim ini berlangsung selama 30—60 detik pada suhu 90—100 °C sampai kadar air pucuk mencapai 75% atau hampir tidak ada pengurangan berat (Syamsudin *et al.*, 2021).

Secara umum, perbedaan antara metode *panning* dan *steaming* adalah pada pelayuan. Proses pelayuan dengan metode *panning* kurang efektif dan kurang efisien karena ditinjau secara ekonomi dan teknik, penembusan panas pada metode itu dinilai tidak mampu membuat enzim polifenol oksidase berhenti bekerja secara keseluruhan. Kerugian lain dari metode *panning* adalah dihasilkannya warna seduhan teh yang kuning (Feriansari,



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komisariat Daerah Jawa Barat 2023

2022). Berbeda dengan metode *panning*, metode *steaming* yang dilakukan dengan cara memberikan uap panas pada pucuk daun teh dapat menghentikan kerja dari enzim polifenol lebih efektif. Pemberian uap panas mampu menembus ke bagian sitoplasma sehingga inaktivasi enzim polifenol menjadi lebih efektif. Keuntungan lainnya dari metode *steaming* adalah dihasilkannya warna teh yang lebih kehijauan dan warna air seduhan yang lebih terang (Ng *et al.*, 2019). Namun demikian, pada penelitian selanjutnya akan menjadi lebih menarik apabila diuji perbandingan cita rasa teh hijau antara metode *panning* dan *steaming* untuk setiap klon.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 35 klon yang diuji terbagi ke dalam empat kuadran. Klon-klon yang berada di kuadran 3 (klon I.1.93, I.1.100, II.1.32, II.1.38, II.4.32, II.4.149, SGMBA, dan klon Yabukita) memiliki performa yang cukup baik pada parameter tampilan keringan, warna seduhan, aroma, dan tampilan ampas, sedangkan klon-klon yang berada pada kuadran 4 (klon I.2.85, II.1.3, II.1.60, II.2.108, II.3.38, R1, S2, dan klon GMBS 2) memiliki performa yang baik pada parameter tampilan keringan dan rasa. Klon II.4.149 memiliki performa parameter tampilan keringan yang lebih baik dibanding klon GMBS 3 dan GMBS 5, serta memiliki performa warna seduhan yang lebih baik dibanding klon GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5 sehingga klon tersebut direkomendasikan sebagai bahan baku teh hijau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) atas penyelenggaraan program Manajemen Talenta *Visiting Researchers* tahun 2022—2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam Syah, Andi Nur. (2006). *Taklukan Penyakit Dengan Teh Hijau*. PT AgroMedia Pustaka. Depok.
- Campbell, M. J., Machin, D., & Walters, S. J. (2010). *Medical statistics: a textbook for the health sciences*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Feriansari, Vitaloka. Prijatna, Dedy. Harianto, Soengeng. Prawira Atmaja, M. Iqbal. Muhaemin, Mimin. (2022). Otomatisasi Ruang Pelayuan Teh Hijau Metode *Steaming* dengan Kendali Mikrokontroler di PPTK Gambung. *Jurnal Sains teh dan Kina*, 1(1), 21-27.
- Ng, K.S., Mohd Zin, Z., Mohd Maidin, N., Abdullah, M.A.A. & Zainol, M.K. (2019). Effect of Steaming Time on Antioxidant Properties of Napier Grass Herbal Tea by Green Tea Processing Method. *Food Research*, 4(1), 175-183.
- Nurani, Laela Hayu. (2011). Uji Sitotoksitas, Antiproliferatif, Dan Pengaruhnya Terhadap Ekspresi P53 dan BC12 Dari Fraksi Etanol Infusa Daun Teh (*Camellia sinensis* (L.) O.K.) Terhadap Sel HeLa. *Majalah Obat Tradisional*, 16(1), 14-21.
- Prasanth, Mani Iyer. Sivamaruthi, Bhagavathi Sundaram. Chaiyasut, Chaiyavat. Tencomnao, Tewin. (2019). A Review of the Role of Green Tea (*Camellia sinensis*) in Antiphotaging, Stress Resistance,



Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komdisari Daerah Jawa Barat 2023

- Neuroprotection, and Autophagy. *Nutrients*, 11(1), 1-24.
- Prawira-Atmaja, M. Iqbal. & Rohdiana, Dadan. (2018). Diversifikasi Produk Berbasis Teh Pada Industri Pangan, Farmasi, dan Kosmetik. *Perspektif*, 17(2), 150-165.
- Prayoga, M. Khais. Rachmadi, Meddy. Wicaksana, Nolahdi. (2016). Penampilan 15 Genotipe Kedelai Hitam (*Glycine soja* (L.) Merr) pada Pertanaman Tumpang Sari 2:1 dengan Jagung. *Jurnal Agrikultura*, 27(2), 89-93.
- Prayoga, M. K., Syahrian, H., Rahadi, V. P., Atmaja, M. I. P., Maulana, H., Anas. (2022). Quality diversity of 35 tea clones (*Camellia sinensis* var. *sinensis*) processed for green tea. *Biodiversitas*, 23(2), 810-816.
- Sahar, Roshanak. Rahimmalek, Mehd. and Goli, Sayed Amir Hossein. (2016). Evaluation of seven different drying treatments in respect to total flavonoid, phenolic, vitamin C content, chlorophyll, antioxidant activity and color of green tea (*Camellia sinensis* or *C. assamica*) leaves. *J. Food Sci Technol*, 53(1), 721-729.
- Sita, Kralawi. & Rohdiana, Dadan. (2021). Analisis Kinerja dan Prospek Komoditas Teh. *Radar De Plantation: Opini dan Analisis Perkebunan*, 2(1), 1-12.
- Sriyadi, Bambang. (2011). Pelepasan klon teh *sinensis* unggul GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 14(2), 59-71.
- Syamsudin, R. A. M. Rizkio. Rustamsyah, Ardi. Min Fadhilillah, Faizah. Perdana, Farid. Inayah, Ayu Awaliyah. Abdul Aziz, Muhamad Zakiyuddin. (2021). Pengaruh Metode Pemrosesan Terhadap Karakteristik, Kadar Fenol, Kadar Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Teh Tradisional Garut (Teh Kejek). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 12(1), 69-79.
- Temple, S. J. Temple, C. M. & van Boxtel, Ton. (2001). The effect of drying on black tea quality. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 81(8), 764-772.
- Towaha, Juniaty. (2013). Kandungan Senyawa Kimia Pada Daun Teh. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, 9(3), 12-16.
- Wijayanto, Aryo. Indradewa, Didik. Putra, Eka Tarwaca Susila. (2015). Kuantitas Dan Kualitas Hasil Pucuk Enam Klon Teh *Sinensis* (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze var *Sinensis*) di Bagian Kebun Kayulandak, PT. Pagilaran. *Vegetalika*, 4(3), 42-56.
- Yamanishi, Tei. (1978). Flavor of Green Tea. *Japan Agricultural Research Quarterly*, 12(4), 205-210.