

**UJI ORGANOLEPTIK DAN HEDONIK MADU HERBAL
BERBAHAN MADU KELULUT (*Trigona* sp.) DAN
EKSTRAK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii* Blume)**
*Organoleptic and Hedonic Test of Herbal Honey Made from Stingless Bee Honey
(Trigona sp.) and Cinnamon Bark Extract
(Cinnamomum burmannii Blume)*

Trianto¹, Siti Hamidah^{1*}, dan Rosidah Radam¹

¹Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. One of the honey types that is currently popular is honey produced by stingless bees (*Trigona* sp.) due to its numerous health benefits. Stingless bee honey combined with cinnamon bark extract is a potential herbal honey for development. This is attributed to the rich chemical compounds and nutritional content of cinnamon bark. This research aims to analyze the taste and aroma of herbal honey made from stingless bee honey and cinnamon bark extract using organoleptic tests based on Indonesian National Standard (SNI) No.8664:2018. It also aims to determine the preference level of panelists towards the honey using hedonic testing, with the hope that the obtained results can lead to a product that meets quality standards and is favored by the public. The herbal honey was formulated in 5 variations of ingredients, with 3 replications, resulting in a total of 15 bottle samples. Organoleptic and hedonic tests were conducted using 3 trained panelists and 25 semi-trained panelists. The research finding indicate that based on the organoleptic test results, formula F1 (15 ml of honey + 0 g of cinnamon bark extract) or pure stingless bee honey, and formula F2 (15 ml of honey + 0.075 g of cinnamon bark extract) are herbal honey formulas that meet the SNI standards for both taste and aroma. Meanwhile, based on the hedonic test or preference level, formula F2 (15 ml of honey + 0.075 g of cinnamon bark extract) is the most favored formula by the panelists. This indicates that the addition of 0.075 g of cinnamon bark extract to every 15 ml of stingless bee honey is the maximum acceptable value for both the panelists and the SNI. This formula yields herbal honey that retains the distinct aroma and taste of honey, meeting the SNI standards and being accepted by consumers (represented by the panelists' evaluations).

Keywords: Cinnamon; Hedonic; Herbal honey; Kelulut honey; Organoleptic.

ABSTRAK. Salah satu jenis madu yang saat ini banyak digemari adalah madu yang dihasilkan dari lebah kelulut (*Trigona* sp.) karena memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Madu kelulut dengan campuran ekstrak kulit kayu manis merupakan salah satu madu herbal yang potensial untuk dikembangkan. Hal ini dikarenakan tanaman kayu manis kaya akan senyawa kimia bermanfaat dan memiliki kandungan nutrisi. Penelitian ini bertujuan menganalisis rasa dan aroma madu herbal yang terbuat dari madu kelulut dan ekstrak kulit kayu manis menggunakan uji organoleptik berdasarkan SNI No.8664:2018, serta mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap madu tersebut menggunakan uji hedonik dengan harapan hasil yang didapat bisa menjadi sebuah produk yang memenuhi standar kualitas dan disukai masyarakat. Madu herbal dibuat dalam 5 formulasi bahan dan 3 ulangan sehingga total sampel adalah 15 sampel botol. Uji organoleptik dan uji hedonik menggunakan 3 panelis terlatih dan 25 panelis semi terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil pengujian organoleptik, formula F1 (15 ml madu + 0 g ekstrak kulit kayu manis) atau madu kelulut murni dan formula F2 (15 ml madu + 0,075 g ekstrak kulit kayu manis) merupakan formula madu herbal yang dapat memenuhi standar SNI baik rasa maupun aroma. Sementara itu berdasarkan uji hedonik atau tingkat kesukaan formula F2 (15 ml madu + 0,075 g ekstrak kulit kayu manis) merupakan formula bahan yang paling disukai oleh panelis. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit kayu manis sebesar 0,075 g pada setiap 15 ml madu kelulut merupakan nilai maksimal yang dapat diterima oleh panelis maupun oleh SNI. Formula ini menghasilkan madu herbal yang masih mempunyai aroma dan rasa khas madu yang dapat memenuhi standar SNI dan diterima oleh konsumen (dalam hal ini diwakili oleh penilaian panelis).

Kata Kunci: Hedonik; Kayu manis; Madu herbal; Madu kelulut; Organoleptik.

Penulis untuk korespondensi, surel: siti.hamidah@ulm.ac.id

PENDAHULUAN

Madu merupakan salah satu produk yang dihasilkan oleh hutan bukan dalam bentuk kayu dimana kementerian kehutanan memprioritaskan pengembangannya serta menjadi komoditas unggulan (Sistha, 2019). Madu adalah zat alami berupa cairan kental dan berasa manis yang dikeluarkan oleh lebah dan serangga lainnya dari nektar tumbuhan (Suranto, 2007). Salah satu jenis madu yang saat ini banyak digemari adalah madu yang dihasilkan dari lebah kelulut (*Trigona* sp.) karena memiliki banyak khasiat, diantaranya meningkatkan kekebalan tubuh, sebagai obat untuk penyakit gula, stroke, dan jantung serta dalam pengembangbiakannya lebah ini tidak memerlukan perlakuan khusus. Pengelolaan dengan mengubah produk asli menjadi produk baru tentunya akan meningkatkan nilai ekonomi. Salah satu pengembangan produk madu yang sekarang mulai banyak dilakukan adalah madu herbal (Ariantari *et al.*, 2010). Madu herbal yakni produk yang mengkombinasikan madu dengan bahan-bahan lain. Campuran antara madu dan rempah-rempah yang memiliki khasiat tertentu bermanfaat untuk memelihara kesehatan, dan mengobati penyakit (Habibi *et al.*, 2020). Khasiat madu herbal berbeda-beda sesuai dengan ekstrak yang ditambahkan (Putri *et al.*, 2022).

Madu Kelulut dengan Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii* Blume) merupakan madu tumbuhan dengan potensi pertumbuhan. Memang tanaman kayu manis kaya akan senyawa kimia yang bermanfaat dan mengandung nutrisi (Hakim, 2015). Maridass *et al.*, 2008 melaporkan bahwa kayu manis memiliki khasiat khusus multi jamur dalam mencegah dan menyembuhkan penyakit seperti demam, batuk, sariawan, menurunkan kolesterol, mengontrol gula darah, anti kanker, anti jamur, anti virus dan dapat menghangatkan tubuh. Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa pada madu kelulut dan kayu manis memiliki banyak sekali manfaat, tetapi sampai saat ini masih belum ada penelitian tentang madu herbal yang menggabungkan kedua bahan tersebut. Hal demikian yang mendasari dan menjadi latar belakang peneliti untuk mengetahui bagaimana pengaruh kualitas madu kelulut yang diberi ekstrak kulit kayu manis dengan harapan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai aroma dan rasa madu

herbal berdasarkan SNI No. 8664: 2018 sebagai usaha pengembangan dan perluasan pasar dari produk madu herbal serta memberikan informasi mengenai tingkat kesukaan konsumen terhadap madu ini.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian di PHLB (Pusat Inovasi, Teknologi, Komersialisasi, Manajemen Hutan dan Lahan Basah) Universitas Lambung Mangkurat untuk pencampuran/homogenisasi madu kelulut dengan ekstrak kulit kayu manis sedangkan uji organoleptik dan hedonik dilaksanakan pada beberapa tempat di Kota Banjarbaru, Kabupaten Tanah Laut dan Kabupaten Banjar. Penelitian dilaksanakan dari bulan November 2022 – Januari 2023 atau selama 3 bulan. Peralatan untuk penelitian yaitu botol plastik, tisu, kertas label, gelas ukur, pipet, timbangan, lemari pendingin, alat tulis, kamera, dan atribut laboratorium, sedangkan bahannya yaitu madu kelulut, ekstrak kulit kayu manis larut air panas, dan alkohol. Pembuatan madu herbal terbagi menjadi 5 formula dimana terdapat 3 ulangan sehingga mempunyai 15 sampel botol madu herbal dimana berat perbotol yaitu 15 ml dan menggunakan proses homogenisasi. Homogenisasi merupakan proses untuk membuat campuran yang seragam atau sering disebut emulsi (Putri *et al.*, 2022). Formulasi yang dibuat yaitu:

Formulasi 1 (F1) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0 g

Formulasi 2 (F2) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,075 g

Formulasi 3 (F3) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,150 g

Formulasi 4 (F4) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,225 g

Formulasi 5 (F5) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,300 g

Formula yang dibuat akan dilakukan pengujian yang terdiri dari uji organoleptik dan hedonik. Uji organoleptik sendiri merupakan pengujian aroma dan rasa dengan parameter khas dan tidak khas madu yang diuji oleh minimal 3 panelis terlatih (orang yang memiliki kepekaan tinggi terhadap madu) dan 15-25 panelis semi terlatih (orang yang mempunyai kepekaan/pengalaman cukup baik dibidang madu). Kriteria panelis yang digunakan yakni pembudidaya madu kelulut, tengkulak madu, peneliti madu, penjual madu, konsumen/penikmat madu, dan orang-orang yang berpengalaman di bidang madu. Untuk

pengujian organoleptik para panelis memberi penilaian terhadap aroma dan rasa dengan angka 1 jika aroma dan rasa menunjukkan khas madu, dan angka 0 jika aroma dan rasa tidak menunjukkan khas madu. Sementara itu untuk uji hedonik (tingkat kesukaan) skala

yang digunakan yakni 0-4 mulai dari sangat tidak suka (0), tidak suka (1), netral (2), suka (3), sangat suka (4) dan dituliskan pada lembar kuesioner. Acuan mutu yang digunakan untuk persyaratan mutu madu yaitu SNI No. 8664: 2018, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persyaratan Mutu Madu berdasarkan SNI No. 8664: 2018

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan		
			Madu Hutan	Madu Budidaya	Madu Lebah Tanpa Sengat
A	Uji organoleptik				
1	Bau		Khas madu	Khas madu	Khas madu
2	Rasa				
B	Uji laboratoris				
1	Aktivitas enzim diastase	DN	Min 1*)	Min 3*)	Min 1*)
2	Hidroksimetilfurfural(HMF)	Mg/kg	Maks 40	Maks 40	Maks 40
3	Kadar air	%b/b	Maks 22	Maks 22	Maks 27,5
4	Gula pereduksi(dihitung sebagai glukosa)	%b/b	Min 65	Min 65	Min 55
5	Sukrosa	%b/b	Maks 5	Maks 5	Maks 5
6	Keasaman	MI NaOH/kg	Maks 50	Maks 50	Maks 200
7	Padatan tak larut dalam air	%b/b	Maks 0,5	Maks 0,5	Maks 0,7
8	Abu	%b/b	Maks 0,5	Maks 0,5	Maks 0,5
9	Cemaran logam				
	9.1 Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks 1,0	Maks 1,0	Maks 1,0
	9.2 Cadmium (Cd)	Mg/kg	Maks 0,2	Maks 0,2	Maks 0,2
	9.3 Merkuri (Hg)	Mg/kg	Maks 0,03	Maks 0,03	Maks 0,03
10	Cemaran arsen	Mg/kg	Maks 1,0	Maks 1,0	Maks 1,0
11	Kloramfenikol	Mg/kg		Tidak terdeteksi	

Sumber: SNI 8664: 2018

Hasil uji organoleptik/hedonik dianalisis statistik menggunakan ANOVA (Analysis of variance) atau metode analisis sidik ragam karena data yang didapatkan berupa data katagorik dan numerik yang bersifat objektif. ANOVA yang digunakan adalah ANOVA satu arah dikarenakan hanya variasi ekstrak kulit kayu manis yang menjadi faktor pembeda. Uji ANOVA satu arah bertujuan untuk mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata (μ) antara formulasi satu dengan lainnya apakah tidak berbeda, berbeda nyata, atau berbeda sangat nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Aroma atau bau merupakan salah satu sifat bahan makanan yang mempengaruhi sistem pernafasan dan dirasakan melalui indera penciuman (Praseptiangga *et al.*, 2018). Aroma yang dibarkan oleh produk memiliki daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman untuk membangkitkan hasrat. Hasil uji sensori rasa panelis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Aroma Madu Herbal pada 5 (lima) Formulasi Bahan

Ulangan	Perlakuan					Total	Rerata
	F1	F2	F3	F4	F5		
1	1,00	1,00	0,79	0,43	0,43	3,65	0,73
2	1,00	1,00	0,68	0,43	0,36	3,47	0,69
3	1,00	1,00	0,68	0,43	0,29	3,40	0,68
Total	3,00	3,00	2,15	1,29	1,08	10,52	
Rerata & Selisih	1,00(a)	1,00(a)	0,72(b)	0,43(c)	0,36(c)		0,70
Uji ANOVA (Perlakuan Formulasi Ekstrak)	**						
Keterangan (SNI 8664: 2018)	√	√	×	×	×		

Keterangan:

- Formulasi 1 (F1) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0 g
 Formulasi 2 (F2) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,075 g
 Formulasi 3 (F3) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,150 g
 Formulasi 4 (F4) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,225 g
 Formulasi 5 (F5) = Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,300 g
 √ = Khas madu
 × = Tidak khas madu

Tabel 2 membuktikan bahwa terdapat formulasi yang berbau khas madu (F1 dan F2), sedangkan formulasi lainnya tidak terdapat aroma khas madu dan bau menjadi tajam (F3, F4, dan F5). Hal ini menunjukkan bahwa maksimal penambahan sebesar 0,075 g ekstrak kulit kayu manis pada setiap 15 ml madu kelulut sehingga apabila melebihi 0,075 maka aroma khas madu hilang. Pernyataan tersebut sependapat dengan Putri *et al* (2022) dimana semakin banyak kandungan yang ditambahkan ke dalam madu maka aroma khas madu akan semakin rendah. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa formulasi bahan berpengaruh sangat nyata terhadap aroma madu yang dihasilkan. Berdasarkan analisis yang dilakukan membuktikan bahwa F1 dan F2 tidak berbeda nyata, demikian juga F4 dan F5. Formula yang direkomendasikan berdasarkan hasil ini yaitu F2 untuk membuat madu herbal ekstrak kulit kayu manis, dikarenakan baik secara statistik maupun berdasarkan standar SNI F2 masih menghasilkan rasa khas madu seperti yang tertera pada F1. Hasil penelitian ini sedikit lebih besar daripada formulasi bahan

dari madu herbal yang terbuat dari ekstrak daun sungkai. Putri *et al* (2022) menyatakan bahwa formulasi bahan terbaik yang dapat menghasilkan aroma yang memenuhi SNI dan disukai panelis pada madu herbal ekstrak daun sungkai adalah sebesar 0,25 g pada setiap 60 ml madu kelulut. Jika di bandingkan dengan hasil ini formula terbaik adalah sebesar 0,075 g ekstrak kulit kayu manis pada setiap 15 ml madu kelulut atau setara dengan 0,30 g pada setiap 60 ml madu kelulut. Hal ini menunjukkan bahwa aroma dari ekstrak kulit kayu manis lebih disukai oleh panelis dibanding ekstrak daun sungkai. Ekstrak kulit kayu manis juga menghasilkan aroma yang kurang tajam dibanding ekstrak daun sungkai.

Rasa merupakan salah satu faktor yang menentukan diterima atau tidaknya suatu produk oleh konsumen. Rasa dapat ditentukan dengan pengecap dan peregangan mulut, dan rasa memegang peranan penting dalam kualitas suatu bahan makanan. Hasil analisis rasa dan sensori madu herbal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Rasa Madu Herbal pada 5 (lima) Formulasi Bahan

Ulangan	Perlakuan					Total	Rerata
	F1	F2	F3	F4	F5		
1	1,00	1,00	0,57	0,29	0,18	3,04	0,61
2	1,00	1,00	0,57	0,21	0,07	2,85	0,57
3	1,00	1,00	0,57	0,21	0,07	2,85	0,57
Total	3,00	3,00	1,71	0,71	0,32	8,74	
Rerata & Selisih	1,00	1,00	0,57	0,24	0,11		0,58
	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)		
Uji ANOVA (Perlakuan Formulasi Ekstrak)	**						
Keterangan (SNI 8664: 2018)	√	√	×	×	×		

Keterangan:

Formulasi 1 (F1)	= Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0 g
Formulasi 2 (F2)	= Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,075 g
Formulasi 3 (F3)	= Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,150 g
Formulasi 4 (F4)	= Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,225 g
Formulasi 5 (F5)	= Madu 15 ml + Ekstrak kulit kayu manis 0,300 g
√	= Khas madu
x	= Tidak khas madu

Hasil analisis uji organoleptik rasa pada Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat dua formulasi yang masih mempunyai rasa khas madu (F1 dan F2), sedangkan 3 formulasi lainnya menunjukkan bahwa rasa madu sudah memiliki perubahan rasa (F3, F4 dan F5), Sama seperti halnya aroma, semakin banyak ekstrak kulit kayu manis yang ditambahkan rasa madu menjadi semakin tidak khas madu lagi. Sebagian besar panelis mengatakan bahwa semakin banyak ekstrak kulit kayu manis yang dicampurkan pada madu semakin pahit rasa madu herbal yang dihasilkan. Faktor yang bisa mempengaruhi rasa pada madu kelulut yaitu tinggi rendahnya kelembaban dimana semakin tinggi kelembabannya maka madu kelulut akan tidak berasa manis (Putri *et al.*, 2022). Untuk mengetahui tingkat pengaruh formulasi terhadap rasa madu herbal perlu dilakukan uji BNJ (Beda Nyata Jujur). Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa sama halnya dengan aroma, perubahan rasa sudah terlihat mulai dari F3 sampai dengan F5. Hal ini dapat diartikan bahwa penambahan sebanyak 0,150, 0,225, dan 0,300 g ekstrak kulit kayu manis larut air panas akan merubah rasa madu menjadi tidak khas madu murni. Berdasarkan SNI No. 8664: 2018, pada penelitian ini telah ditemukan kombinasi sampel yang cocok untuk diversifikasi pangan dalam bentuk madu herbal yakni pada formulasi F2. Meskipun demikian hasil ini tergantung berbagai faktor dikarenakan penilaian uji organoleptik dipengaruhi oleh banyak faktor. Kesukaan dan penerimaan konsumen terhadap suatu produk dipengaruhi oleh berbagai macam faktor sehingga menimbulkan penerimaan yang berbeda-beda (Praseptianga *et al.*, 2018). Faktor yang dapat mempengaruhi penilaian hedonik diantaranya adalah pengalaman (aroma/rasa yang dihasilkan produk mengingatkan pada kenangan positif cenderung mendapatkan penilaian yang

tinggi), ekspektasi (jika panelis memiliki harapan yang tinggi terhadap produk, cenderung akan memberikan penilaian yang tinggi jika harapan tersebut terpenuhi), kondisi fisik dan emosional (jika panelis dalam keadaan lapar atau lelah, panelis cenderung memberikan penilaian yang rendah), penampilan (penampilan yang menarik atau menggoda akan meningkatkan kesukaan panelis terhadap produk tersebut), dll.

Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan uji yang banyak digunakan sebagai alat untuk mengukur preferensi konsumen terhadap produk makanan (Yang dan Lee, 2019). Uji hedonik banyak digunakan untuk menguji preferensi produk makanan dan minuman seperti teh (Lesschaeve dan Noble, 2005; Tseng, Chen dan Yang, 2005; Kayisoglu dan Coskun, 2021; Su *et al.*, 2021; Triandini dan Wangiyana, 2022). Su *et al.*, (2021) berpendapat bahwa uji hedonik merupakan uji kesukaan seseorang terhadap suatu produk konsumen, sehingga disebut juga uji sensor.

Parameter kualitas madu kelulut khususnya aroma dan rasa dapat diuji secara organoleptik untuk dapat menentukan apakah memenuhi standar SNI atau tidak. Sementara itu untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap aroma dan rasa dapat diketahui melalui uji hedonik.

Aroma merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas suatu produk. Dalam industri pangan, uji rasa dianggap penting karena dapat dengan cepat memberikan hasil evaluasi produk untuk mengetahui apakah suatu produk dapat diterima. Hasil analisis uji kesukaan bumbu madu herbal dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Hedonik Aroma Madu Herbal pada 5 (lima) Formulasi Bahan

Ulangan	Perlakuan					Total	Rerata
	F1	F2	F3	F4	F5		
1	2,86	2,96	2,86	2,89	2,79	14,36	2,87
2	2,86	3,04	2,82	2,89	2,79	14,39	2,88
3	2,86	2,89	2,89	3,11	2,79	14,54	2,91
Total	8,57	8,89	8,57	8,89	8,36	43,29	
Rerata & Selisih	2,86(b)	2,96(a)	2,86(b)	2,96(a)	2,79(c)		2,89
Uji ANOVA (Perlakuan Formulasi Ekstrak)	*						

Keterangan:

2 – 3 = Netral - Suka

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa formulasi bahan berpengaruh nyata terhadap aroma madu herbal yang dihasilkan dimana penambahan hingga 0,075 g ekstrak kulit kayu manis pada setiap 15 ml madu kelulut membuat tingkat kesukaan panelis terhadap aroma madu herbal semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit kayu manis pada kondisi tertentu dapat meningkatkan aroma yang disukai para panelis. Penambahan ekstrak kulit kayu manis lebih dari 0,075 g pada setiap 15 ml madu kelulut justru menghasilkan aroma yang kurang disukai para panelis. Meskipun demikian penambahan ekstrak kulit kayu manis sebanyak 0,225 g (F4) juga disukai para panelis. Berdasarkan hasil uji beda menunjukkan F2 dan F4 mempunyai aroma yang berbeda sangat nyata dengan komposisi bahan lain (F1, F3, dan F5). Hasil ini

menunjukkan bahwa uji hedonik sangat bervariasi seperti yang di kemukakan Praseptianga *et al.*, (2018) yang mengatakan bahwa kesukaan dan penerimaan konsumen terhadap suatu produk dipengaruhi oleh berbagai macam faktor sehingga menimbulkan penerimaan yang berbeda-beda.

Selain aroma, rasa juga merupakan parameter penting dalam pengujian makanan. Karakteristik citarasa suatu produk pangan merupakan salah satu faktor kunci dalam penerimaan konsumen terhadap produk tersebut. Sekalipun memiliki warna dan tekstur yang baik, suatu produk pangan tidak akan diterima oleh peserta workshop atau konsumen jika memiliki rasa yang tidak enak (Rifqi *et al.*, 2022). Hasil analisis uji kesukaan rasa madu herbal dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hedonik Rasa Madu Herbal pada 5 (lima) Formulasi Bahan

Ulangan	Perlakuan					Total	Rerata
	F1	F2	F3	F4	F5		
1	2,86	2,93	2,71	2,86	2,71	14,07	2,81
2	2,86	3,29	2,71	2,86	2,71	14,43	2,89
3	2,86	2,96	2,71	2,86	2,71	14,11	2,82
Total	8,57	9,18	8,14	8,57	8,14	42,61	
Rerata & Selisih	2,86(b)	3,06(a)	2,71(c)	2,86(b)	2,71(c)		2,84
Uji ANOVA (Perlakuan Formulasi Ekstrak)	**						

Keterangan:

2 – 3 = Netral – Suka

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa formulasi bahan berpengaruh sangat nyata terhadap rasa madu herbal yang dihasilkan dimana penambahan hingga 0,075 g ekstrak kulit kayu manis pada setiap 15 ml madu kelulut membuat tingkat kesukaan panelis terhadap rasa madu herbal semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit kayu manis pada kondisi tertentu dapat meningkatkan rasa yang disukai oleh para panelis. Penambahan ekstrak kulit kayu manis lebih dari 0,075 g pada setiap 15 ml madu kelulut justru menghasilkan

rasa yang kurang disukai para panelis. Berdasarkan hasil uji beda menunjukkan F2 mempunyai rasa yang berbeda sangat nyata dengan komposisi bahan lain (F1, F3, F4, dan F5). Hal ini dapat diartikan bahwa campuran ekstrak sebanyak 0,075 g merupakan takaran yang paling pas untuk 15 ml madu kelulut karena paling banyak disukai panelis. Meskipun pada dasarnya kayu manis paling banyak digunakan sebagai pemberi aroma dan rasa pada produk pangan. Kayu manis mempunyai aroma yang wangi dan rasa pedas yang bisa menghangatkan (Arumningtyas,

2016). Hal ini menunjukkan bahwa rasa pedas yang dihasilkan oleh ekstrak kayu manis kurang disukai para panelis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah uji organoleptik formulasi terbaik berdasarkan penilaian 28 panelis adalah madu herbal perlakuan F2 (15 ml madu + 0,075 g ekstrak kulit kayu manis), dikarenakan rasa dan aroma yang dihasilkan masih khas madu. Penambahan lebih dari 0,075 g ekstrak kulit kayu manis akan menyebabkan rasa madu berubah menjadi pahit dan memiliki aroma yang tajam. Formulasi ini juga telah sesuai dengan persyaratan mutu madu SNI No.8664: 2018. Uji hedonik formulasi F2 (15 ml madu + 0,075 g ekstrak kulit kayu manis) juga merupakan sampel yang paling banyak disukai, menurut panelis sampel F2 memiliki rasa yang pas tidak terlalu asam dan juga tidak terlalu pahit dengan wangi kayu manis yang tidak terlalu menyengat.

Saran

Saran pada penelitian ini adalah untuk membuat madu herbal berbahan dasar ekstrak kulit kayu manis dan madu kelulut direkomendasikan menggunakan formulasi bahan yang terdiri dari 0,075 g ekstrak kulit kayu manis dalam setiap 15 ml madu serta perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang uji laboratoris kandungan kimia madu dan masa simpan madu herbal yang terbuat dari madu kelulut (*Trigona* sp.) dengan campuran ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii* Blume) tersebut sehingga dapat membuktikan khasiat dari madu herbal hasil penelitian ini sekaligus dapat meningkatkan harga jual maupun perluasan pemasaran.

DAFTAR PUSTAKA

Ariantari, N.P., S.C. Yowani & D.A. Swastini. 2010. Uji aktivitas Penurunan Kolesterol, Produk Madu Herbal yang Beredar di Pasaran pada Tikus Putih Diet Lemak Tinggi. *Jurnal Kimia*, 4(1): 15-19. Universitas Udayana. Bali.

Arumningtyas, A D. 2016. Formulasi Sediaan Pasta Gigi dari Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dan Uji Aktifitas Anti Bakteri *Streptococcus Mutans* dan *Staphs aureus*. Skripsi, Fakultas Farmasi. UMP. 4–13.

Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2018. SNI Nomor. 8664: 2018 *Madu*. BSN, Jakarta.

Habibi, N.A., N.H.S. Palupi & A.B. Sitanggang. 2020. Stabilitas Madu Herbal dengan Penambahan Emulsifer dan Antioksidan Menggunakan Metode Spontan. *Jurnal Litbang Industri*, 10(2): 111-120. Bogor.

Hakim, L. 2015. *Rempah dan Herba kebun-Pekarangan Rumah Masyarakat: Keragaman, Sumber Fitofarmaka dan Wisata Kesehatan-Kebugaran*. Yogyakarta: Diandra Creative.

Kayisoglu, S. and Coskun, F. 2021. Determination of physical and chemical properties of kombucha teas prepared with different herbal teas', *Food Science and Technology Campinas*, 41, pp. 393–397. Doi: 10.1590/fst.12720.

Lesschaeve, I. and Noble, A. C. 2005. Polyphenols: factors influencing their sensory properties and their effects on food and beverage preferences', *Am J Clin Nutr*, 81(1), pp. 330S – 335. Doi: 81/1/330S [pii].

Maridass, M. & V. Bonfiliius. 2008. *Ethobotanical Uses of Cinnamomum Species*, Tamil Nadu, India. *Journal Ethobotanical Leaflets* 12: 150-155.

Praseptiangga, D. Y. Nabila & D.R.A. Muhammad. 2018. Kajian Tingkat Penerimaan Panelis pada Dark Chocolate Bar dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 33(1): 78-88.

Putri, A.K., S. Hamidah, Lusyiani & Y.F. Arifin. 2022. Uji Organoleptik Madu Herbal yang Terbuat dari Madu Kelulut (*Heterotrigona itama*) dan Ekstrak Daun Sungkai (*Paronema ceneszens* Jack.). *International Journal of Herbal Medicine*. 10(6): 10-14.

Rifqi, M., N. O. Sumantri & L. Amalia. 2022. Kadar Gula Reduksi, Sukrosa, serta Uji Hedonic pada Hard Candy dari Penambahan Ekstrak Jagung Manis (*Zea mays saccharata*), Sukrosa, dan Madu. *Jurnal Agroindustri Halal*. 8(1) 75-85.

- Sistha, W. 2019. *Pengaruh Jenis Madu (Madu Hutan, Madu Randu, dan Madu Klanceng) dan Lama Fermentasi dengan Saccharomyces cerevisiae terhadap Karakteristik Fisikokimia Madu Fermentasi*. [Skripsi]. Universitas Brawijaya.
- Suranto, A. 2007. *Terapi Madu*. Jakarta: Penerbit Penyebar Luas.
- Su, T. C. et al. 2021. Using sensory wheels to characterize consumers' perception for authentication of Taiwan specialty teas', *Foods*, 10(4), pp. 1–17. Doi: 10.3390/foods10040836
- Triandini, I. G. A. A. H. & Wangiyana, I. G. A. S. 2022. Mini-Review Uji Hedonik pada Produk Teh Herbal Hutan. *Jurnal Silva Samalas*, 5(1), pp. 12-19.
- Yang, J. E. and Lee, J. 2020. Consumer perception and liking, and sensory characteristics of blended teas', *Food Science and Biotechnology*, 29(1), pp. 63–74. Doi: 10.1007/s10068-019-00643-3.