

Formulasi Minuman *Ready to Drink* dengan Penambahan Ekstrak Fuli Pala (*Myristica argentea* Warb) berdasarkan Penerimaan Sensori

Formulation of Ready to Drink Drink with the Addition of Mace Extract (*Myristica argentea* Warb) based on Sensory Acceptance

Maryati^{1*}, Isring Wailussy¹, Dessy Eka Kuliahsari¹, Arga Ramadhana¹

¹Jurusan Agroindustri Politeknik Negeri Fakfak

Email korespondensi : maryati.polinef@gmail.com

Abstrak

Fuli pala (*Myristica argentea* Warb) pada umumnya dijual dalam bentuk kering. Kandungan senyawa antioksidan pada fuli pala dapat dimanfaatkan sebagai perisa alami dalam produk pangan, salah satunya adalah minuman. Minuman *ready to drink* berbasis rempah dan herbal sudah banyak yang dikonsumsi, namun belum ada minuman *ready to drink* yang menggunakan ekstrak fuli pala dengan kombinasi rimpang jamu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak fuli pala dalam minuman *ready to drink* terhadap penerimaan sensori dan menentukan formula terbaik minuman *ready to drink* dengan penambahan ekstrak fuli pala berdasarkan penerimaan sensori. Rancangan percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor yaitu konsentrasi ekstrak fuli pala dengan perlakuan P1 (1% v/v), P2 (2% v/v), P3 (3% v/v) dan P4 (4% v/v) dengan tiga parameter kesukaan yaitu warna, aroma, dan rasa. Prosedur penelitian ini berupa pembuatan ekstrak (fuli pala, kunyit, temulawak, kencur, dan kayu secang); pembuatan minuman *ready to drink*; uji organoleptik; dan penentuan formula terbaik. Data uji tingkat kesukaan minuman *ready to drink* diolah dengan menggunakan *One Way Anova* dengan taraf kepercayaan 95% dan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilakukan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) yang menggunakan SPSS 24. Penentuan formula terbaik minuman fungsional diolah menggunakan metode De Garmo. Minuman *ready to drink* dengan penambahan ekstrak fuli dengan konsentrasi (1%, 2%, 3%, dan 4% v/v) tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tingkat kesukaan warna dan aroma, dan memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tingkat kesukaan pada parameter rasa. Formula terbaik minuman *ready to drink* memiliki nilai efektivitas tertinggi yaitu penambahan ekstrak fuli sebanyak 2% (v/v) dengan nilai kesukaan warna sebesar 5,97 (mendekati suka), aroma sebesar 6,00 (suka), dan rasa sebesar 6,39 (mendekati sangat suka).

Kata kunci : ekstrak fuli pala; penerimaan sensori; *ready to drink*

Abstract

Mace (*Myristica argentea* Warb) is generally sold in dried form. The content of antioxidant compounds in mace can be used as a natural flavor in food products, one of which is beverages. Many spice and herb-based ready-to-drink drinks have been consumed, but there are no ready-to-drink drinks that use mace extract with a combination of herbal rhizomes. The purpose of this study is to determine the effect of the addition of mace extract in ready-to-drink drinks on sensory acceptance and determine the best formula for ready-to-drink drinks with the addition of mace extract based on sensory acceptance. This experimental design used a Completely Randomized Design (CRD) with 1 factor, namely the concentration of mace extract with treatments P1 (1% v/v), P2 (2% v/v), P3 (3% v/v) and P4 (4 % v/v) with three preference parameters, namely color, aroma and taste. This research procedure is in the form of making extracts (mace, turmeric, temulawak, kencur, and sappang wood); making ready-to-drink drinks; organoleptic test with color, aroma, and taste parameters; and determination of the best formula. The test data on the preference level of ready-to-drink drinks was processed using *One Way Anova* with a confidence level of 95% and if there was a real

influence, a Duncan's Multiple Range Test (DMRT) test was carried out using SPSS 24. The determination of the best formula for functional drinks is processed using the De Garmo method. Ready to drink drinks with the addition of mace extract with concentrations (1%, 2%, 3%, and 4% v/v) did not have a real effect ($P>0.05$) on the level of color and aroma preference, and had a real effect ($P<0.05$) on the level of preference for taste parameters. The best ready-to-drink drink formula has the highest effectiveness value, namely the addition of 2% mace extract (v/v) with a color preference value of 5.97 (close to like), aroma of 6.00 (like), and taste of 6.39 (close to really like).

Keywords: *mace extract; ready to drink; sensori acceptance*

PENDAHULUAN

Tanaman Perkebunan yang menjadi komoditi unggulan Provinsi Papua Barat salah satunya adalah tanaman pala. Salah satu daerah di Papua Barat sebagai penghasil komoditi pala terbesar adalah Kabupaten Fakfak (Waromi, 2021). Luas tanaman Perkebunan pala untuk kabupaten Fakfak adalah 17.810 hektar dengan jumlah pala sebanyak 1.462 ton (BPS Kabupaten Fakfak, 2021). Tanaman pala dikenal sebagai tanaman rempah yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena permintaan pasar yang tinggi di pasar internasional. Hasil tanaman pala yang dapat dimanfaatkan adalah buah pala. Buah pala terdiri dari daging buah (77,8%), fuli (4%), tempurung (5,1%) dan biji (13,1%). Daging buah pala dimanfaatkan untuk olahan manisan pala, asinan pala, dodol pala, selai pala, dan sirup pala, pemanfaatan lainnya adalah sebagai bahan campuran pada minuman. Bagian biji dan fuli dapat dijadikan minyak pala (Astuti, 2019). Bagian biji dan fuli pala Papua yang kering ini pada umumnya diperdagangkan ke Makassar, Surabaya dan Jakarta oleh pedagang antar pulau untuk kemudian diekspor atau diolah oleh industri yang membutuhkan.

Fuli pala merupakan selaput tipis berwarna merah cerah yang menutupi kulit buah pala. Fuli pala mengandung minyak atsiri, zat samak, dan zat pati. Ekstrak fuli pala kaya akan senyawa antioksidan yang didapat dari senyawa fenolik, antosianin dan flavonoid. Menurut Khadijah *et al.*, (2019), kandungan senyawa antioksidan pada fuli pala ini dapat dimanfaatkan sebagai perisa alami pada pembuatan produk pangan, salah satunya adalah minuman.

Minuman merupakan suatu produk pangan yang memiliki berbagai macam manfaat untuk tubuh. Produk minuman rempah dan herbal di Indonesia sudah banyak ditemui termasuk *ready to drink*. Banyaknya produk minuman yang beredar dipasaran tentu masyarakat harus jeli dalam memilih produk minuman yang baik (Wisnu, 2015). Minuman *ready to drink* adalah istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan jenis minuman yang dijual dalam sebuah kemasan khusus sehingga dapat langsung dikonsumsi tanpa harus diolah lebih lanjut (Mukmina *et al.*, 2019).

Rempah yang mengandung sanyawa antioksidan, salah satunya adalah fuli pala (Santoso *et al*, 2018). Ekstrak fuli pala aman untuk dikonsumsi sebagai suatu bahan pangan, sehingga dapat dijadikan sebagai minuman fungsional (Khadijah, 2019). Minuman *ready to drink* berbasis rempah dan herbal sudah banyak yang mengonsumsi, namun belum ada minuman *ready to drink* yang menggunakan ekstrak fuli pala dengan kombinasi rempah rimpang berbahan dasar jamu. Penelitian ini menargetkan diperolehnya minuman fungsional *ready to drink* yang

selain mempunyai fungsi kesehatan juga disukai masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak fuli pala dalam minuman *ready to drink* terhadap penerimaan sensori dan menentukan formula terbaik minuman *ready to drink* dengan penambahan ekstrak fuli pala berdasarkan penerimaan sensori.

METODOLOGI

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah fuli pala (kematangan 9 bulan); kunyit, kencur, dan temulawak diperoleh dari pasar tradisional Tanjung Wagon, Kabupaten Fakfak; kayu secang diperoleh dari pasar tradisional Desa Lamurukung, Kabupaten Bone, dan gula stevia kristal diperoleh dari toko bahan kimia, Kabupaten Sleman.

Persiapan sampel

Buah pala Papua (*Myristica argentea* Warb) mempunyai ukuran buah yang lebih besar dan lebih Panjang dari pada buah Pala Banda (*Myristica fragrans* Houtt). Selain itu, fuli pala Papua juga lebih tebal dibandingkan pala Banda (Maryati, 2023) yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penampakan bentuk dan ukuran Pala Papua dengan Pala Banda
a. Biji Pala Papua; b. Fuli Pala Papua; c. Biji Pala Banda; dan d. Fuli Pala Banda
Sumber: Maryati, 2023

Ekstraksi

Pembuatan ekstrak fuli pala, kunyit, kencur, temulawak, dan kayu secang berdasarkan modifikasi dari Rekasih (2016) dan Khadijah *et al.* (2019). Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan air sebagai bahan pelarut. Fuli pala segar (1 g, 2 g, 3 g, 4 g) dalam 100 mL air (w/v), kunyit segar 2 g dalam 100 ml air (w/v); temulawak segar 1 g dalam 100 mL air (w/v); kencur segar 1,4 g dalam 100 mL air (w/v); dan kayu secang 0,2 g dalam 100 mL air (w/v). Semua bahan direbus dalam air mendidih selama 5 menit. Semua ekstrak disaring yang bertujuan untuk memisahkan filtrat dan residu. Filtrat dipersiapkan untuk pembuatan minuman *ready to drink*.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 1 faktor yaitu konsentrasi ekstrak fuli pala (*Myristica argentea* Warb) yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Percobaan Minuman *Ready to Drink* dari Ekstrak Fuli Pala

| Perlakuan | Konsentrasi Ekstrak Fuli Pala |
|-----------|-------------------------------|
| P1 | 1 % (v/v) |
| P2 | 2 % (v/v) |
| P3 | 3 % (v/v) |
| P4 | 4 % (v/v) |

Pembuatan *Ready to Drink*

Proses pembuatan minuman *ready to drink* berdasarkan modifikasi dari Rekasih (2016) dan Khadijah *et al.* (2019). Konsentrasi masing-masing ekstrak yang digunakan dalam formula minuman *ready to drink* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Formula Minuman *Ready to Drink* dari Ekstrak Fuli Pala dalam 100 mL

| No. | Bahan | P1 | P2 | P3 | P4 |
|-----|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1. | Ekstrak fuli pala Papua | 1 % (v/v) | 2 % (v/v) | 3 % (v/v) | 4 % (v/v) |
| 2. | Ekstrak kunyit | 2 % (v/v) | 2 % (v/v) | 2 % (v/v) | 2 % (v/v) |
| 3. | Ekstrak kencur | 1,4 % (v/v) | 1,4 % (v/v) | 1,4 % (v/v) | 1,4 % (v/v) |
| 4. | Ekstrak temulawak | 1 % (v/v) | 1 % (v/v) | 1 % (v/v) | 1 % (v/v) |
| 6. | Ekstrak kayu secang | 0,2 % (v/v) | 0,2 % (v/v) | 0,2 % (v/v) | 0,2 % (v/v) |
| 7. | Gula stevia (kristal) | 2% (w/v) | 2% (w/v) | 2% (w/v) | 2% (w/v) |
| 8. | Air | Hingga 100 % (v/v) | hingga 100 % (v/v) | Hingga 100 % (v/v) | Hingga 100 % (v/v) |

Parameter

Minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli pala menggunakan uji kesukaan dengan skala 1 (sangat tidak suka), 2 (agak tidak suka), 3 (tidak suka), 4 (biasa saja), 5 (agak suka), 6 (suka), dan 7 (sangat suka) (Maryati *et al.*, 2023). Panelis yang digunakan dalam penerimaan sensori ini sebanyak 75 panelis tidak terlatih (Rasyid *et al.*, 2016).

Analisis Data

Data uji tingkat kesukaan minuman fungsional diolah dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA) dengan taraf kepercayaan 95% dan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilakukan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) yang menggunakan aplikasi SPSS 24.

Penentuan Formula Terbaik

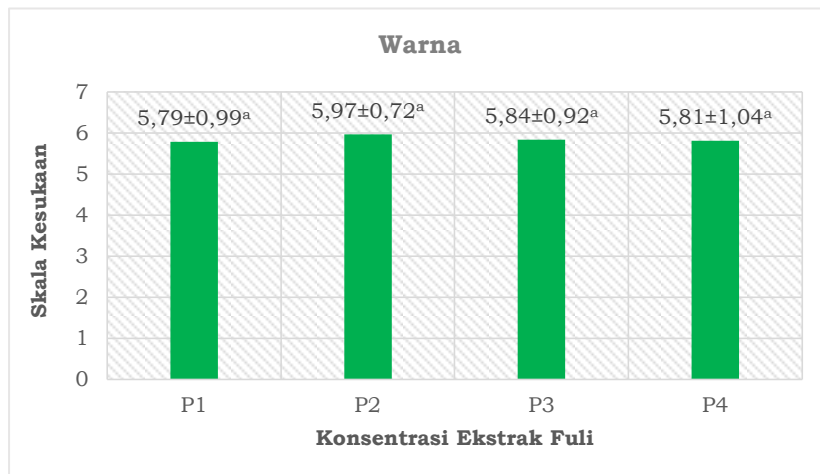
Formulasi terbaik pada penelitian ini dihitung berdasarkan metode indeks efektivitas (DeGarmo *et al.*, 1984). Metode indeks efektivitas dilakukan dengan pemberian bobot pada masing-masing parameter berdasarkan kepentingan. Bobot kepentingan pertama adalah parameter warna, kedua adalah parameter aroma, dan ketiga adalah parameter rasa. Perhitungan nilai efektivitas (NE) dapat dilihat pada rumus dibawah ini:

$$NE = \frac{\text{Nilai Perlakuan} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna

Penerimaan sensori warna pada minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli pala yaitu P1 sebesar 5,79 (mendekati suka), P2 sebesar 5,97 (mendekati suka), P3 sebesar 5,84 (mendekati suka), dan P4 sebesar 5,81 (mendekati suka). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa warna pada minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kesukaan. Hasil uji kesukaan minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli pala terhadap warna dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil uji kesukaan panelis terhadap warna minuman ready to drink dari ekstrak fuli. Superskript huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). P1 (ekstrak fuli 1% v/v); P2 (ekstrak fuli 2% v/v); P3 (ekstrak fuli 3% v/v); dan P4 (ekstrak fuli 4% v/v)

Warna minuman *ready to drink* ini mempunyai bahan dasar penanggung jawab warna kuning adalah dari kunyit dan temulawak. Kunyit memiliki warna lebih kuning karena mengandung kurkumin, bisdemetoksikurkumin, dan demetoksikurkumin. Temulawak mengandung kurkumin dan demetoksikurkumin (Cahyono *et al.*, 2011; Malahayati *et al.*, 2021). Kencur memiliki warna putih kekuningan dari kandungan senyawa etil p-metoksisinamat (Setyawan *et al.*, 2012; Sriarumtias *et al.*, 2022). Kayu secang memiliki warna *cherry pink* (Mastuti *et al.*, 2012; Zulenda *et al.*, 2018). Fuli pala Papua yang sudah matang berwarna kuning kemerahan dikarenakan mengandung senyawa terpenoid. Menurut Ismiyanto *et al.*, (2009), minyak atsiri fuli pala mengandung komponen α -pinen (13,08%), β -

pinen (15,14%), sabinene (22,93%), limonene (5,60%) dan miristisin (26,46%). Minuman *ready to drink* yang dikombinasikan ekstrak fuli pala dengan ekstrak rempah berbahan dasar jamu ini menghasilkan warna kuning kemerahan yang dapat dilihat pada Gambar 3.

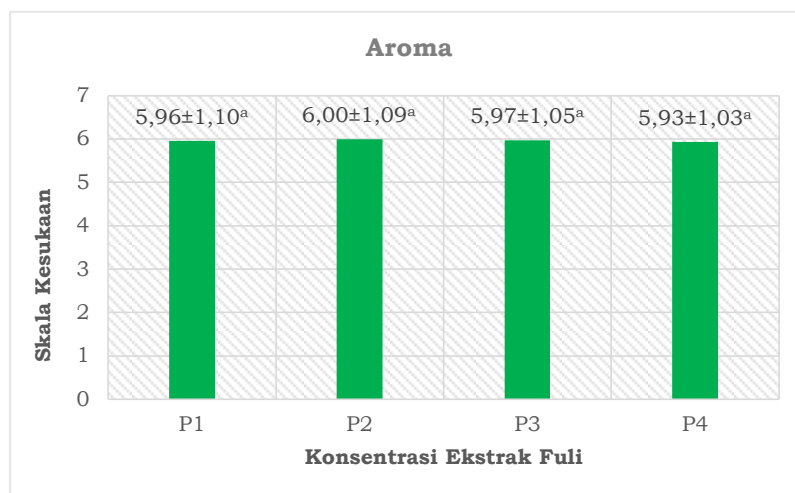


Gambar 3. Warna Minuman *Ready to Drink* dari Ekstrak Fuli (Dok.Pribadi, 2024)

Minuman *ready to drink* yang diperoleh dari penambahan ekstrak fuli pala memberikan kesukaan warna yang tidak berbeda nyata untuk semua perlakuan diduga dikarenakan penambahan ekstrak fuli pala (1%, 2%, 3%, dan 4% v/v) dalam campuran ekstrak rempah jamu memberikan warna yang sama yaitu kuning kemerahan. Konsentrasi ekstrak fuli pala yang ditambahkan pada minuman *ready to drink* masih rendah sehingga warna minuman pada setiap perlakuan tidak memberikan perbedaan warna yang mencolok.

Aroma

Penerimaan sensori aroma pada minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli pala yaitu P1 sebesar 5,96 (mendekati suka), P2 sebesar 6,00 (suka), P3 sebesar 5,97 (mendekati suka), dan P4 sebesar 5,93 (mendekati suka). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa aroma pada minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai kesukaan. Hasil uji kesukaan minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli pala terhadap aroma dapat dilihat pada Gambar 4.



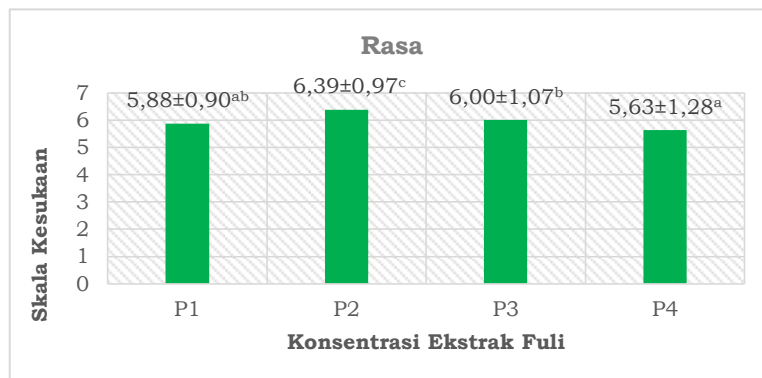
Gambar 4. Hasil uji kesukaan panelis terhadap aroma minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli. Superskript huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). P1(ekstrak fuli 1% v/v); P2 (ekstrak fuli 2% v/v); P3 (ekstrak fuli 3% v/v); dan P4 (ekstrak fuli 4% v/v)

Aroma minuman *ready to drink* ini mempunyai bahan dasar penanggung jawab aroma kunyit diduga mengandung senyawa turmeron yang merupakan salah satu komponen golongan seskuiterpena dari minyak atsiri kunyit (Nurhayati, 2008). Temulawak mengandung senyawa limonen dari minyak atsiri rimpang temulawak (Putri, 2013) yang diduga sebagai pemberi aroma. Kencur mengandung senyawa etil sinamat (65,98%) dan etil para metoksi sinamat (23,65%) dari minyak atsiri rimpang kencur (Febriyanto, 2022) yang diduga sebagai pemberi aroma. Minyak atsiri biji pala mengandung senyawa sabinen (28,61%) memberikan *spicy odour*; β -pinen (10,26%) memberikan *earthy and fresh odour*; dan α -pinen (9,72%) memberikan *rosemary odour*; terpinen-4-ol (5,80%) memberikan *mild earthy and woody odour*; miristisin (4,30%) memberikan *nutmeg-like odour*, α -phellandren (1,84%) memberikan *peppery, woody and herbaceous aroma* (Spence, 2024). Kandungan miristisin pada minyak atsiri fuli atau mace (7,5%) memberikan aroma tajam khas pala (Shafiq *et al.*, 2016).

Minuman *ready to drink* yang diperoleh dari penambahan ekstrak fuli pala memberikan kesukaan aroma yang tidak berbeda nyata untuk semua perlakuan diduga dikarenakan penambahan ekstrak fuli pala (1%, 2%, 3%, dan 4% v/v) dalam campuran ekstrak herbal jamu memberikan aroma yang sama yaitu dominan rempah-rempah dari kencur, temulawak, dan kunyit. Konsentrasi ekstrak fuli pala yang ditambahkan pada minuman *ready to drink* masih rendah sehingga diduga aroma yang cukup beragam ini dari ekstrak fuli pala seperti *spicy, earthy, rosemary, and fresh odour* masih tertutup oleh aroma yang tajam dari senyawa ekstrak kencur, temulawak, dan kunyit.

Rasa

Penerimaan sensori rasa pada minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli pala yaitu P1 sebesar 5,88 (mendekati suka), P2 sebesar 6,39 (mendekati sangat suka), P3 sebesar 6,00 (suka), dan P4 sebesar 5,63 (mendekati suka). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa warna pada minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli pala berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kesukaan. Hasil uji kesukaan minuman *ready to drink* dari ekstrak fuli pala terhadap parameter rasa dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil uji kesukaan panelis terhadap rasa minuman ready to drink dari ekstrak fuli. Superskript huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$). P1(ekstrak fuli 1% v/v); P2 (ekstrak fuli 2% v/v); P3 (ekstrak fuli 3% v/v); dan P4 (ekstrak fuli 4% v/v)

Rasa yang muncul dari minuman fungsional terdiri dari rasa manis dan pahit. Rasa pahit berasal dari temulawak dan kayu secang, hal tersebut disebabkan adanya kandungan kurkumin pada temulawak yang menghasilkan rasa pahit. Menurut Utama *et al* (2024), jamu terutama minuman dengan bahan baku temulawak memiliki rasa masih dominasi khas temulawak, hal ini disebabkan komponen *kurkuminoid* dari temulawak yang menyebabkan rasa pahit dengan aroma tajam khas temulawak. Selain itu, pendapat Umami dan Afifah (2015) mengatakan bahwa, ekstrak kayu secang sendiri memiliki rasa pahit karena terdapat tanin. Minyak atsiri biji pala mengandung senyawa sabinen (28,61%) memberika sensasi *warm, oily-peppery flavour, and woody-herbaceous flavour*; terpinen-4-ol (5,80%) memiliki *mild earthy and woody flavour*; dan *myrcene* memberikan *earthy, and fruity flavour* (Spence, 2024). Rasa rempah-rempah pada minuman *ready to drink* penelitian ini perlu ditambahkan gula non kalori sehingga dapat diterima secara sensoris. Hal ini sesuai dengan pendapat Prasetyo *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa gula ditambahkan pada minuman rempah untuk memberikan rasa manis.

Minuman *ready to drink* yang diperoleh dari penambahan ekstrak fuli pala memberikan kesukaan rasa yang berbeda nyata yang diduga dikarenakan penambahan ekstrak fuli pala (1%, 2%, 3%, dan 4% v/v) dalam campuran ekstrak herbal jamu memberikan rasa yang berbeda untuk setiap perlakuan. Konsentrasi ekstrak fuli pala yang semakin tinggi memberikan penerimaan sensori juga semakin rendah. Ekstrak fuli pala mengandung rasa dan trigeminal ekstrak fuli pala yang cukup beragam yaitu rasa manis dan pahit serta trigeminal berupa pedas, hangat, dan segar sehingga konsentrasi rendah ekstrak fuli pala yang ditambahkan dalam campuran minuman *ready to drink* mampu dideteksi secara sensori untuk parameter rasa minuman tersebut.

Formula Terbaik

Perlakuan terbaik dilakukan dengan menggunakan metode De Garmo untuk menentukan bobot setiap parameter. Nilai Efektifitas (NE) yang kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan perlakuan terbaik (Sintasari *et al*, 2014). Perlakuan terbaik dari empat perlakuan yang terpilih melalui uji kesukaan dilakukan penilaian indeks efektivitas. Bobot kepentingan dari masing-masing kriteria uji didasarkan pada hasil kuesioner yang diberikan kepada panelis tidak terlatih. Uji indeks efektivitas minuman *ready to drink* dengan tingkat preferensi tertinggi mulai dari warna, aroma, dan rasa (Lusiana *et al.*, 2022).

Warna merupakan faktor mutu yang paling menarik perhatian konsumen dan memberikan kesan pertama saat melihat suatu produk tertentu dan memberikan kesan apakah makanan atau minuman itu disukai atau sebaliknya (Tarwendah, 2017). Selain bentuk dan warna, bau atau aroma akan menjadi perhatian konsumen, sesudah aroma diterima maka penentuan selanjutnya adalah rasa. Berdasarkan perhitungan bobot nilai dan nilai efektivitas maka didapatkan nilai untuk seluruh formulasi yang dapat dilihat pada Tabel 3. Formula terbaik minuman *ready to drink* berupa nilai efektivitas tertinggi yaitu P2 dengan konsentrasi ekstrak fuli pala (*Myristica argantea* Warb) sebesar 2% (v/v) dengan nilai kesukaan warna sebesar 5,97 (mendekati suka), aroma sebesar 6,00 (suka), dan rasa sebesar 6,39 (mendekati sangat suka).

Tabel 3. Nilai Efektifitas Minuman Fungsional dari Ekstrak Fuli Pala

| Konsentrasi Ekstrak Fuli Pala Papua | Nilai Efektivitas (NE) |
|-------------------------------------|------------------------|
| P1 (1% v/v) | 0,8 |
| P2 (2% v/v) | 3 |
| P3 (3% v/v) | 1 |
| P4 (4% v/v) | 0,1 |

Keterangan: P1(ekstrak fuli 1% v/v); P2 (ekstrak fuli 2% v/v); P3 (ekstrak fuli 3% v/v); dan P4 (ekstrak fuli 4% v/v)

KESIMPULAN

Minuman *ready to drink* dengan penambahan ekstrak fuli (*Myristica argentea* Warb) dengan konsentrasi 1%, 2%, 3%, dan 4% (v/v) tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap tingkat kesukaan parameter warna dan aroma, dan memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap tingkat kesukaan parameter rasa. Formula terbaik minuman *ready to drink* memiliki nilai efektivitas tertinggi yaitu penambahan ekstrak fuli sebanyak 2% (v/v) dengan nilai kesukaan warna sebesar 5,97 (mendekati suka), aroma sebesar 6,00 (suka), dan rasa sebesar 6,39 (mendekati sangat suka).

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kemdikbudristek yang telah mendanai PDP tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R. (2019). Pengaruh waktu distilasi minyak biji pala (*Myristica fragrans*) dengan metode distilasi uap dan identifikasi komponen kimiawi. *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(2), 36-40. DOI: <https://doi.org/10.22146/ijl.v1i2.44741>
- BPS. 2021. Kabupaten Fakfak dalam Angka 2021. BPS Kabupaten Fakfak.
- Cahyono, B., Diah Khoirul Huda, M., & Limantara, L. (2011). Pengaruh proses pengeringan rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) terhadap kandungan dan komposisi kurkuminoid. DOI: <https://doi.org/10.14710/reaktor.13.3.165-171>
- DeGarmo EP, Sullivan WG, Canada JR. 1984. *Engineering Economy*, 264-266.
- Febriyanto, G. (2022). Efektivitas antibakteri minyak atsiri rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) terhadap bakteri penyebab penyakit gigi dan mulut. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(4), 685-691. DOI: <https://doi.org/10.31004/jkt.v3i4.10523>
- Ismiyarto, I., Ngadiwiyana, N., & Mustika, R. (2009). Isolasi, identifikasi minyak atsiri fuli pala (*Myristica fragrans*) dan uji aktivitas sebagai larvasida. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 12(1), 23-30. DOI: <https://doi.org/10.14710/jksa.12.1.23-30>
- Khadijah, K. (2019). Analisis Kandungan Proksimat, Antioksidan Dan Toksisitas

- Ekstrak Daun Samama (*Anthocephalus Macrophyllus*) Dengan Penambahan Fuli Pala (*Myristica Fragrant Houutt*) Sebagai Minuman Fungsional. *Techno: Jurnal Penelitian*, 8(2), 287-296. DOI: <https://doi.org/10.33387/tk.v8i2.1320>
- Lusiana, S. A., Syahfitri, D. I., Sumarni, R. N., & Kristanto, B. (2022). Analisis Uji Organoleptik Terhadap Jahe (*Zingiber Oficinale*) Sebagai Minuman Fungsional. 8(2), 33-39. DOI:10.52365/jhn.v8i2.535
- Malahayati, N., Widowati, T. W., & Febrianti, A. (2021). Karakterisasi ekstrak kurkumin dari kunyit putih (*Kaemferia rotunda L.*) dan kunyit kuning (*Curcuma domestica Val.*). *Agritech*, 41(2), 134-144. DOI: <https://doi.org/10.22146/agritech.41345>
- Maryati, M. (2023). Isolasi, Karakterisasi, dan Identifikasi senyawa kimia dari minyak atsiri biji pala Papua (*Myristica argentea* Warb). *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 65-73. DOI: <https://doi.org/10.32662/gatj.v0i0.3212>
- Maryati, M., Suloi, A. F., & Kuliahsari, D. E. (2023). Karakteristik organoleptik permen keras dengan penambahan minyak atsiri Bbji pala (*Myristica argentea* Warb.). *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 14-24. DOI: <https://doi.org/10.32662/gatj.v0i0.2605>
- Mastuti, E., Kim, E. V., & Christanti, M. E. (2012). Ekstraksi senyawa brazilin dari kayu secang (*Caesalpinia sappan linn*) sebagai bahan baku alternatif untuk zat warna alami. *Ekuilibrium*, 11(1), 1-5. DOI: <https://doi.org/10.20961/ekuilibrium.v11i1.49529>
- Mukmina, T. D. A., Prameswari, R. L., Hapsari, R. I., Muflihati, I., Affandi, A. R., & No, J. S. T. (2019). Karakteristik minuman ready to drink dengan variasi konsentrasi cmc dan rasio kacang tunggak dan kacang hijau. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 9(1), 74-82.
- Pangemanan, A., & Budiarmo, F. (2016). Uji daya hambat ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma longa*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas* sp. *eBiomedik*, 4(1):81-85. DOI: 10.35790/ebm.4.1.2016.10840
- Prasetyo, R. A., Setiawan, M. J., & Harismah, K. (2019, January). Pembuatan minuman instan jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) dengan pemanis stevia. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 325-331).
- Putri, R. M. S. (2013). Si “kuning” temulawak (*Curcuma xanthoriza* Roxb.) dengan “segudang” khasiat. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(2), 42-49. DOI: <https://doi.org/10.32520/jtp.v2i2.55>
- Rasyid, M. I., Yuliana, N. D., & Budijanto, S. (2016). Karakteristik sensori dan fisiko-kimia beras analog sorghum dengan penambahan rempah campuran. *Agritech*, 36(4), 394-403. DOI: <https://doi.org/10.22146/agritech.16762>
- Rekasih, M. (2016). Aktivitas antihiperlipemik minuman effervescent nanoenkapsulasi berbasis ekstrak daun kumis kucing (*Othosiphon aristatus* B1. Miq) pada tikus diabetes yang diinduksi *Streptozotocin* (Doctoral dissertation, Bogor Agricultural University (IPB)).
- Setyawan, E., Putratama, P., Ajeng, A., & Rengga, W. D. P. (2012). Optimasi yield etil p metoksisinamat pada ekstraksi oleoresin kencur (*Kaempferia galanga*) menggunakan pelarut etanol. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 1(2). DOI: <https://doi.org/10.15294/jbat.v1i2.2547>

- Shafiq, M. I., Ahmed, M., Rasul, A., Samra, Z. Q., Qadir, M. A., Mazhar, S., & Ali, A. (2016). Chemical composition of the essential oils of nutmeg and mace by GC-FID/MS indigenous to Pakistan and evaluation of their biological activities. *Lat. Am. J. Pharm*, 35(10), 2176-2184.
- Sintasari, Rinelda Ayu, Joni Kusnadi, and Dian Widya Ningtyas. "Pengaruh penambahan konsentrasi susu skim dan sukrosa terhadap karakteristik minuman probiotik sari beras merah." *Jurnal pangan dan Agroindustri* 2, no. 3 (2014): 65-75.
- Spence, C. (2024). Nutmeg and mace: The sweet and savoury spices. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 100936.,1-11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2024.100936>
- Sriarumtias, F. F., Syamsudin, R. A. M. R., Ummah, L., & Abdillah, F. F. (2022). Formulasi dan karakterisasi mikroemulgel etil p-metoksisinamat (EPMS) dari rimpang kencur (*Kaempferia galanga* Linn). *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 8-14. DOI: <https://doi.org/10.37089/jofar.vi0.106>
- Tarwendah, I. P. (2017). Comparative study of sensory attributes and brand awareness in food product: A Review. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2), 66-73.
- Umami, C., & Afifah, D. N. (2015). *Pengaruh penambahan ekstrak kayu secang dan ekstrak daun stevia terhadap aktivitas antioksidan dan kadar gula total pada yoghurt sebagai alternatif minuman bagi penderita diabetes melitus tipe 2* (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Utama, N., Kurniawan, M. F., & Kusumaningrum, I. (2024). Analisis RATA (Rate-All-That-Apply) minuman temulawak dan jahe dengan penambahan pemanis rendah Kalori. *Karimah Tauhid*, 3(5), 5270-5282. DOI: <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i5.13174>
- Waromi, J. (2021). Keberlanjutan agroindustri pala Fakfak: a systematic literature review (SLR). *Median: Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, 13(1), 32-43. DOI: <https://doi.org/10.33506/md.v13i1.1151>
- Wisnu, L., Kawiji, K., & Atmaka, W. (2015). Pengaruh suhu dan waktu pasteurisasi terhadap perubahan kadar total fenol pada wedang uwuh ready to drink dan kinetika perubahan kadar total fenol selama penyimpanan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8(2), 71-76. DOI: <https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.12892>
- Zulenda, Z., Naselia, U. A., Gustian, N., Zaharah, T. A., & Rahmalia, W. (2019). Sintesis dan karakterisasi kompleks brazilin dari ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn) serta aplikasinya dalam Dye Sensitized Solar Cells (DSSC). *Jurnal Kimia VALENSI Volume*, 5(1):8-14. DOI: 10.15408/jkv.v5i1.8559