

Sifat Kimia dan Organoleptik Minuman Fungsional yang Terbuat dari Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) dengan Perbandingan yang Berbeda

*Chemical and Organoleptic Properties of Functional Drinks Made from Butterfly Pea Flowers (*Clitoria ternatea*) and Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) at Different Comparisons*

Elsa¹, Hamka^{1*}, Eva Nurmarini²

Program Studi Teknologi Hasil Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Indonesia
Program Studi Rekayasa Kayu, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Indonesia

Corresponding Author: hamkanurkaya@gmail.com

Abstrak

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) di beberapa tempat di Indonesia saat ini semakin populer sebagai bunga yang memberikan banyak manfaat kesehatan bagi tubuh. Minuman bunga telang atau dalam bentuk lain semakin mudah dijumpai di beberapa tempat. Bunga telang banyak ditemukan dalam bentuk segar ataupun kering, kini relatif semakin ramai diperjualbelikan. Namun dalam penyajian sebagai minuman fungsional bunga telang tidak memiliki rasa dan juga aroma sehingga perlu ditambahkan bahan lain seperti jahe merah. Penelitian ini dimulai dari persiapan bahan yang akan digunakan yaitu bunga telang kering dengan jahe merah yang sudah diolah menjadi bubuk bunga telang dan bubuk jahe merah. Selanjutnya pencampuran bahan bubuk bunga telang dan bubuk jahe merah kemudian dikemas. Penelitian ini menggunakan perhitungan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perbandingan bubuk bunga telang dan bubuk jahe merah yang berbeda yang terdiri dari 4 perlakuan, yaitu P1=100%:0%, P2=75%:25%, P3=50%:50%, P4=75%:25%. Parameter yang diamati adalah kadar air, kadar abu, antioksidan dan tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan rasa pada minuman fungsional bunga telang dengan penambahan bubuk jahe merah. Adapun hasil uji sifat kimia berupa kadar air didapatkan hasil terendah pada minuman fungsional yaitu pada perbandingan komposisi bunga telang 25% dengan penambahan bubuk jahe merah 75% (P4) sebesar 10.66%. Hasil kadar abu tertinggi pada perlakuan P4 yaitu sebesar 5.78%. Sementara pada perlakuan P4 juga menunjukkan hasil tertinggi aktivitas antioksidan dengan Nilai IC₅₀ sebesar 44.97 ppm. Hasil uji organoleptik yang memiliki nilai tertinggi dari tingkat kesukaan panelis adalah perlakuan P4 dengan nilai dan kategori yaitu warna 3,74 (suka), Aroma 3,63 (suka) dan Rasa 3,39 (suka).

Kata kunci: minuman fungsional, bunga telang, jahe, sifat kimia, uji organoleptik

Abstract

Butterfly pea flower (*Clitoria ternatea*) in several places in Indonesia is currently increasingly popular as a flower that provides many health benefits for the body. Telang flower drinks or in other forms are increasingly easy to find in several places. Butterfly pea flowers are commonly found in fresh or dried form, now they are being traded relatively more and more. However, in serving as a functional drink, the butterfly pea flower has neither taste nor aroma, so other ingredients such as red ginger need to be added. This research began with the preparation of the materials to be used, namely dried butterfly pea flowers with red ginger powder which had been processed into butterfly pea powder and red ginger powder. Next, mixing the ingredients of butterfly pea powder and red ginger powder is then packaged. This study used a completely randomized design (CRD) with different comparisons of butterfly pea flower powder and red ginger powder consisting of 4 treatments, namely P1 = 100%:0%, P2 = 75%:25%, P3 = 50%:50 %, P4=75%:25%. Parameters observed were water content, ash content, antioxidants and the level of preference for color, aroma, and taste in the butterfly pea flower functional drink with the addition of red ginger powder. As for the results of the chemical properties test in the form of water content, the lowest result was found in functional drinks, namely in the comparison of the composition of 25% butterfly pea flower with the addition of 75% red ginger powder (P4) of 10.66%. The highest ash content results in the P4 treatment, namely 5.78%. While the P4 treatment also showed the highest antioxidant activity with an IC₅₀ value of 44.97 ppm. The organoleptic test results that had the highest score of the panelist's preference level were the P4 treatment with values and categories namely color 3.74 (like), aroma 3.63 (like) and taste 3.39 (like).

Keywords: functional drink, butterfly pea flower, ginger, chemical properties, organoleptic test

I. PENDAHULUAN

Minuman fungsional merupakan salah satu olahan minuman yang berasal dari bahan alami yang banyak memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh. Minuman fungsional terbuat dari bahan alami tumbuhan berupa rempah atau bagian dari tanaman, seperti akar, batang, daun, bunga tanaman. Khasiat minuman fungsional selain berbahan alami, juga dapat menyembuhkan penyakit. (Intan *et al.*, 2019).

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan tanaman yang dapat ditemui tumbuh liar atau sebagai tanaman hias. Tanaman yang memiliki warna biru ini memiliki nama yang berbeda-beda di setiap daerah di Indonesia, seperti di daerah Sumatera disebut bunga biru, bunga kelentit, bunga telang, di Jawa disebut kembang teleng, menteleng, di Sulawesi disebut bunga talang, bunga temen raleng, seyamagulele. Tanaman ini merupakan tanaman tahunan yang memiliki perakaran yang dalam dan berkayu dengan kelopak bunga berwarna biru-ungu hingga hampir putih (Sutedi, 2013). Telang terkadang digunakan di dalam pengobatan tradisional, menurut Manjula *et al.*, (2013), dalam pengobatan tradisional di India secara khusus mengulas khasiat telang antaranya disebutkan manfaat telang untuk mengobati insomnia, epilepsi, disentri, keputihan, gonorrhoea, rematik, bronkhitis, asma, maag, tuberkulosis paru, demam, sakit telinga, penyakit kulit seperti eksim, impetigo, dan prurigo, sendi bengkak, kolik, sembelit, infeksi kandung kemih, asites (akumulasi kelebihan cairan pada rongga perut) dapat pula digunakan untuk memperlancar menstruasi, melawan bisa ular dan sengatan kalajengking, bahkan sebagai antiperiodik (obat untuk mencegah terulangnya penyakit kambuhan seperti malaria), obat cacing, pencahar, diuretan, pendingin, pemicu mual dan muntah sehingga membantu mengeluarkan dahak bronkitis kronis, dan stimulan seksual. Tanaman telang (daun, biji, dan bunga) dalam masyarakat Arab Saudi dimanfaatkan untuk mengobati penyakit liver atau hati (Al-Asmari *et al.*, 2014).

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) di beberapa tempat di Indonesia saat ini semakin populer sebagai bunga yang memberikan banyak manfaat kesehatan bagi tubuh. Minuman bunga telang atau dalam bentuk lain semakin mudah dijumpai di beberapa tempat. Bunga telang banyak

ditemukan dalam bentuk segar ataupun kering, kini relatif semakin ramai diperjualbelikan. Di Sulawesi Selatan, bunga telang yang cukup banyak tersedia dan tidak dimanfaatkan hanya dikenal sebagai tanaman liar oleh masyarakat sehingga perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut seperti pembuatan minuman fungsional bunga telang. Namun dalam penyajian sebagai minuman fungsional bunga telang tidak memiliki rasa dan juga aroma sehingga perlu ditambahkan bahan lain seperti jahe.

Jahe merah merupakan tanaman obat berupa tumbuhan rumpun berbatang semu, termasuk keluarga Zingiberaceae. Jahe merah banyak dimanfaatkan untuk mengobati berbagai macam penyakit seperti masuk angin, gangguan pencernaan, antipiretik, antiinflamasi, dan juga analgesic (Herawati *et al.*, 2019).

II. METODE PENELITIAN

A. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, talenan, sarung tangan, sendok, camera (alat dokumentasi), baskom, timbangan analitik, timbangan digital, blender, spatula, sealer, ayakan mesh 60, kantong teh celup, cawan porselin, oven, tanur, jepitan cawan, spektrofotometer dan alat pendukung lainnya. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga telang (*Clitoria ternatea*), jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum* rhizoma), dpph, etanol, air bersih.

B. Prosedur Pembuatan Minuman

1. Pengecilan Ukuran Bunga Telang
 - a. Disiapkan bunga telang kering.
 - b. Bunga telang dibersihkan dari daun kering dan tangkai bunga telang. Setelah itu, dilakukan pengecilan ukuran menggunakan blender.
2. Pembuatan Serbuk Jahe merah
 - a. Jahe merah dibersihkan dan dicuci dengan air bersih.
 - b. Jahe dikupas dari kulitnya dan dicuci kembali dengan air yang mengalir.
 - c. Setelah itu jahe diiris tipis-tipis.
 - d. Jahe merah kemudian dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* dengan suhu 60°C selama 12 jam.
 - e. Setelah 12 jam jahe yang sudah keringkan dihaluskan menggunakan blender sampai halus.
 - f. Kemudian diayak menggunakan ayakan

- mesh 60.
- g. Bubuk jahe yang sudah diayak kemudian ditimbang sesuai dengan perlakuan.
3. Pencampuran bunga telang dengan jahe merah
- a. Bubuk bunga telang dan bubuk jahe merah ditimbang kemudian dicampurkan dengan Perbandingan Bunga Telang (BT) dan Jahe Merah (JM) adalah sebagai berikut:
- P1= 100% BT : 0% JM
 - P2= 75% BT: 25% JM
 - P3= 50% BT: 50% JM
 - P4= 25% BT: 75 %JM
- b. Bunga telang dan bubuk jahe merah dicampur hingga homogen pada setiap sampel perlakuan.
- c. Setiap sampel kemudian dimasukkan ke dalam kemasan kantong khusus pengemas teh celup sebanyak 2 gram.
- d. Kantong kemasan direkatkan menggunakan *sealer*.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 1 faktor perlakuan yaitu perbandingan kadar bunga telang dan bubuk jahe merah. Total perlakuan adalah sebanyak 4 perlakuan (P1, P2, P3 dan P4) dengan uraian seperti yang telah dijelaskan di atas. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Adapun parameter yang diujikan pada penelitian ini adalah kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik berupa tingkat kesukaan pada warna, aroma dan rasa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

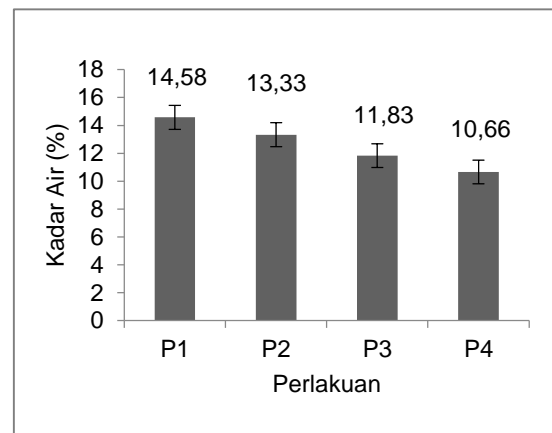
1. Sifat Kimia

Adapun hasil pengujian sifat kimia minuman fungsional yang terbuat dari campuran bunga telang dan jahe merah adalah sebagai berikut:

a. Kadar Air

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil analisis kadar air pada minuman fungsional bunga telang dengan penambahan jahe merah berbeda-beda. Hasil kadar air minuman fungsional bunga telang dengan jahe merah yaitu 10,66% hingga 14,58%. Nilai kadar air tertinggi adalah P1 (100% BT : 0% JM) yaitu sebesar 14,58%. Adapun yang dapat menjadi penyebab dari tingginya kadar air diduga

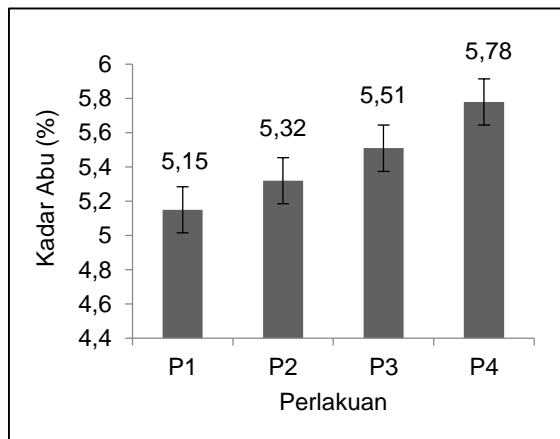
bunga telang yang digunakan belum terlalu kering sehingga kandungan air pada bunga telang tinggi. Kadar air terendah adalah perlakuan P4 (25% BT : 75% JM) dengan nilai sebesar 10,66%. Hal ini diduga karena kandungan air pada jahe merah lebih sedikit karena proses pengeringan jahe lebih lama sehingga menghasilkan kadar air rendah. Menurut Martini *et al.*, (2020), semakin lama pengeringan dapat menyebabkan semakin rendahnya kandungan kadar air pada suatu bahan.



Gambar 1. Hasil Uji Kadar Air pada Minuman Fungsional Bunga Telang dan Jahe Merah. Perbandingan Bunga Telang (BT) dan Jahe Merah (JM) adalah sebagai berikut: P1= 100 : 0, P2= 75 : 25, P3= 50 : 50 , P4= 25:75

b. Kadar Abu

Gambar 2 menunjukkan analisis kadar abu pada setiap perlakuan berbeda-beda. Kadar abu pada P1 (100% BT : 0% JM) menghasilkan kadar air terendah sebesar 5,15% dan yang tertinggi adalah P4 (25% BT : 75% JM) sebesar 5,78%. Tingginya kadar abu pada pembuatan minuman herbal bunga telang dikarenakan semakin tingginya konsentrasi jahe yang menyebabkan kadar abu semakin meningkat begitupun sebaliknya.



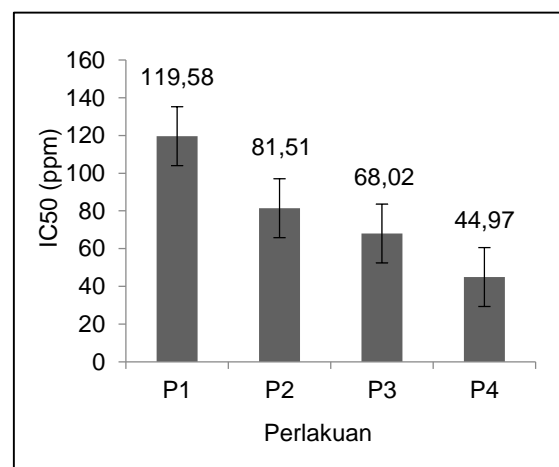
Gambar 2. Hasil Uji Kadar Abu pada Minuman Fungsional Bunga Telang dan Jahe Merah. Perbandingan Bunga Telang (BT) dan Jahe Merah (JM) adalah sebagai berikut: P1= 100 : 0, P2= 75 : 25, P3= 50 : 50 , P4= 25:75

c. Aktivitas Antioksidan

Hasil pengujian antioksidan menunjukkan bahwa perlakuan P4 (25% BT : 75% JM) memiliki aktivitas antioksidan tertinggi dengan nilai IC_{50} sebesar 44,97 ppm, sedangkan P1 (100% BT : 0% JM) memiliki kandungan antioksidan terendah dengan nilai IC_{50} sebesar 119,58 ppm. Semakin banyak kandungan bunga telang maka nilai IC_{50} yang semakin tinggi. Menurut Martini *et al.*, (2020), nilai IC_{50} yang tinggi menunjukkan kemampuan antioksidan yang rendah, sebaliknya jika nilai IC_{50} yang rendah menunjukkan antioksidan yang tinggi. Menurut Andriani *et al.*, (2020), nilai IC_{50} ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) sebesar $41,36 \pm 1,191 \mu\text{g/mL}$, termasuk kategori sangat poten sebagai antioksidan. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Kusuma *et al.*, (2019), pada aktivitas antioksidan teh herbal kulit kakao

menunjukkan semakin tinggi nilai IC_{50} maka aktivitas antioksidanya semakin rendah.

Hasil aktivitas antioksidan paling tinggi ditunjukkan pada perlakuan 25% bunga telang dan jahe merah 75% yaitu 44,97 ppm. Hal ini disebabkan karena kandungan senyawa antioksidan yang terdapat pada jahe merah lebih tinggi dibandingkan senyawa antioksidan yang terkandung dalam bunga telang. Diduga berasal dari kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak jahe merah.



Gambar 3. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan pada Minuman Fungsional Bunga Telang dan Jahe Merah. Perbandingan Bunga Telang (BT) dan Jahe Merah (JM) adalah sebagai berikut: P1= 100 : 0, P2= 75 : 25, P3= 50 : 50 , P4= 25:75

2. Uji Organoleptik

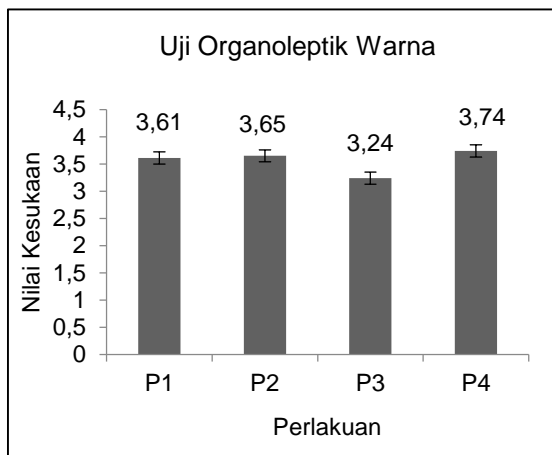
Adapun hasil pengujian organoleptik terhadap warna, aroma, dan rasa pada pembuatan minuman fungsional yang terbuat dari campuran bunga telang dan jahe merah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik pada Pembuatan Minuman Fungsional dengan Perlakuan Bunga Telang dengan Penambahan Jahe Merah

Perbandingan Bunga Telang dan Jahe Merah	Uji Organoleptik		
	Warna	Aroma	Rasa
100% : 0%	3,61 (Suka)	2,83 (Agak Suka)	2,96 (Agak Suka)
75% : 25%	3,65 (Suka)	3,57 (Suka)	3,29 (Agak Suka)
50% : 50%	3,24 (Agak Suka)	3,32 (Agak Suka)	3,12 (Agak Suka)
25% : 75%	3,74 (Suka)	3,63 (Suka)	3,39 (Agak Suka)

a. Warna

Berdasarkan Gambar 4. diperoleh penilaian tingkat kesukaan warna minuman fungsional yang terbuat dari campuran bunga telang dan jahe merah berkisar pada 3,24 hingga 3,74. Tingkat kesukaan warna berdasarkan uji hedonik berkisar antara agak suka hingga suka. Panelis lebih menyukai minuman fungsional dengan komposisi 25% BT dan 75% JM (P4) dibandingkan yang lain. Hal ini disebabkan bubuk jahe merah lebih banyak sehingga yang menghasilkan warna pada minuman fungsional tidak terlalu gelap. Senada dengan Hamka & Geroda (2017), warna merupakan kesan pertama yang ditangkap panelis. Warna sangat penting bagi setiap makanan sehingga warna yang menarik akan mempengaruhi penerimaan konsumen.

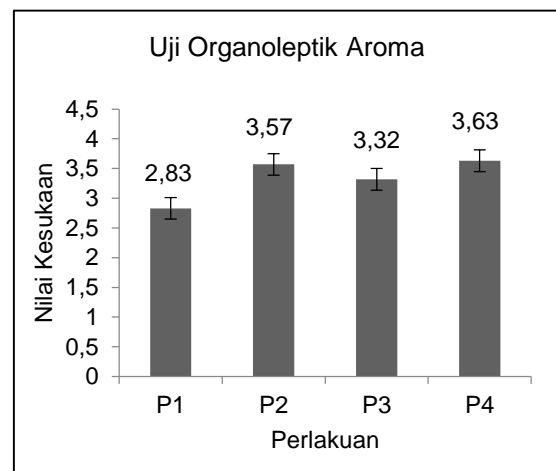


Gambar 4. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna pada Minuman Fungsional Bunga Telang dan Jahe Merah. Perbandingan Bunga Telang (BT) dan Jahe Merah (JM) adalah sebagai berikut: P1= 100 : 0, P2= 75 : 25, P3= 50 : 50 , P4= 25:75.

b. Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma pada minuman fungsional bunga telang dengan penambahan jahe merah dapat dilihat pada Gambar 5. Berdasarkan gambar tersebut, penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap aroma berkisar 2,83 (agak suka) hingga 3,63 (suka). Tingkat kesukaan panelis untuk bunga telang dengan penambahan jahe merah pada perlakuan 25% bunga telang dan 75% penambahan jahe merah dengan nilai 3.63 (Suka). Menurut Hamka & Geroda (2017), bahwa aroma merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu bahan. Aroma

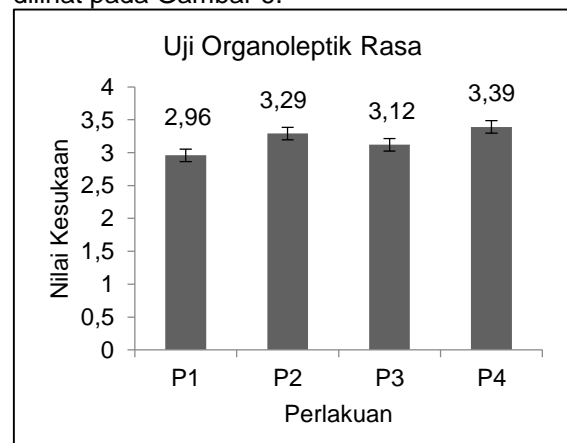
banyak menentukan kelezatan bahan makanan. Seorang dapat menilai lezat tidaknya suatu bahan makanan dari aroma yang ditimbulkan. Melalui aroma, panelis atau masyarakat dapat mengetahui bahan-bahan yang terkandung dalam produk. Aroma biasanya muncul dari bahan yang diolah karena senyawa volatil yang terdapat dalam bahan pangan keluar melalui perlakuan pengolahan.



Gambar 5. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma pada Minuman Fungsional Bunga Telang dan Jahe Merah. Perbandingan Bunga Telang (BT) dan Jahe Merah (JM) adalah sebagai berikut: P1= 100 : 0, P2= 75 : 25, P3= 50 : 50 , P4= 25:75.

c. Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa pada Minuman Fungsional Bunga Telang dan Jahe Merah. Perbandingan Bunga Telang (BT) dan Jahe Merah (JM) adalah sebagai berikut: P1= 100 : 0, P2= 75 : 25, P3= 50 : 50 , P4= 25:75.

Kesukaan panelis terhadap aroma berada kisaran 2,96 (agak suka) hingga 3,39 (agak suka). Hal ini berarti nilai kesukaan terhadap rasa masuk pada kriteria agak suka. Berdasarkan Gambar 6, bahwa minuman fungsional yang dihasilkan dengan perlakuan P4 (25% BT : 75% JM) memiliki nilai 3.39 (agak suka) paling disukai oleh panelis walaupun semua perlakuan masih masuk kategori agak suka. Menurut Hamka dkk. (2022), cita rasa makanan ditimbulkan oleh terjadinya rangsangan terhadap berbagai indera dalam tubuh manusia, terutama indera penglihatan, penciuman dan indera pengecap. Makanan yang menarik, menebarkan bau yang sedap dan memberikan rasa yang lezat.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh perbandingan komposisi bunga telang (*Clitoria ternatea*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman fungsional dapat disimpulkan bahwa sifat kimia pada minuman fungsional dengan perlakuan P4 (25% bunga telang : 75% jahe merah) merupakan perlakuan yang memiliki kadar air terendah sebesar 10,66%, kadar abu tertinggi sebesar 5,78% dan nilai aktivitas antioksidan yang tertinggi dengan IC₅₀ sebesar 44,97 ppm. Sementara untuk uji organoleptik, P4 (25% BT : 75% JM) juga memiliki tingkat kesukaan yang tertinggi, dimana nilai kesukaan terhadap warna sebesar 3,74 (suka), aroma sebesar 3,63 (suka), dan rasa sebesar 3,39 (agak suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Asmari, A. K., Al-Elaiwi, A. M., Athar, M. T., Tariq, M., Al Eid, A., & Al-Asmary, S. M. (2014). A review of hepatoprotective plants used in Saudi traditional medicine. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*.
<https://doi.org/10.1155/2014/890842>
- Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dari Daerah Sleman dengan Metode DPPH. *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 70–76.
<https://doi.org/10.23917/pharmakon.v17i1.9321>
- Martini, N. K. A., Ayu Ekawati, N. G. A., & Timur Ina, P. (2020). Pengaruh Suhu Dan Lama Pengerinan Terhadap Karakteristik Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 9(3), 327.
<https://doi.org/10.24843/itepa.2020.v09.i03.p09>
- Hamka & Geroda (2017). Pengaruh Lama Perendaman Dan Perbedaan Metode Pengerinan Pada Pembuatan Tepung Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.). *Buletin Loupe* 14 (2): 1-5.
- Hamka, Mayanti, L., Marwati, Nurmarini, E., Salusu, H. D., Beze, H., Yulianto, & Yamin, M. (2022). Respon Panelis dan Karakteristik Kimia Terhadap Dodol yang Disubstitusi dari Pisang Raja (*Musa sapientum* L.). *Buletin Poltanesa*, 23(1), 388–394.
<https://doi.org/10.51967/tanesa.v23i1.1242>
- Herawati, I. E., & Saptarini, N. M. (2020). Studi Fitokimia pada Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe Var. Sunti Val). *Majalah Farmasetika.*, 4(Suppl 1), 22–27.
<https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v4i0.25850>
- Intan, T., Revia, B., & Erwita, A. (2019). Peningkatan daya saing produsen minuman herbal melalui pembuatan konten kreatif media sosial berbasis pemasaran e-marketing. *Jurnal Komunikasi Profesional*, 3(2).
<https://doi.org/10.25139/jkp.v3i2.1982>
- Kusuma, I. G. N. S., Putra, I. N. K., & Darmayanti, L. P. T. (2019). Pengaruh Suhu Pengerinan Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Kulit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 8(1), 85.
<https://doi.org/10.24843/itepa.2019.v08.i01.p10>
- Manjula, P. et al., (2013). Phytochemical Analysis of *Clitoria ternatea* Linn., A Valuable Medicinal Plant. *The Journal of Indian Botanical Society*, 92(3&4), pp. 173-178.
- Sutedi, E. (2014). Potency Of *Clitoria Ternatea* As Forage For Livestock. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 23(2), 51–62.
<https://doi.org/10.14334/wartazoa.v23i2.715>