

## Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) sebagai Antioksidan pada Stick Makanan Ringan

### *Telang Flower Extract (Clitoria Ternatea) as Antioxidant in Snack Sticks*

Latarus Fangohoi<sup>1\*</sup>, Ummu Aimanah<sup>2</sup>, Munira<sup>2</sup>, dan Andi Besse Sumpala L<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Manokwari Agricultural Development Polytechnic, West Papua

<sup>2</sup>Gowa Agricultural Development Polytechnic, South Sulawesi

\*E-mail: [latarus@polbangtanmanokwari.ac.id](mailto:latarus@polbangtanmanokwari.ac.id)

#### ABSTRACT

*Telang flower (Clitoria ternatea) is a flower that can be grown as an ornamental plant or as a wild plant. It has long been used in traditional medicine and as a food coloring because it contains a number of active ingredients with pharmacological potential. Snack sticks can improve organoleptic quality and antioxidant activity content, this study aims to determine the organoleptic quality, and antioxidant activity content and to find out how to make snack sticks against the addition of telang flower extract as an antioxidant on snack sticks. The study method used was an experimental method of Completely Randomized Design (CRD). The study method used was the completely randomized design (CRD) experimental method, organoleptic tests and antioxidant tests using the DPPH method and the Duncan method with 5 treatments and 3 replications resulting in 15 experimental units with each experiment, namely P<sub>0</sub> = no treatment, P<sub>1</sub> = 10g telang flower extract + 100ml water, P<sub>2</sub> = 20g extract telang flower + 100ml water, P<sub>3</sub> = 30g telang flower extract + 100ml water, P<sub>4</sub> = 40g telang flower extract + 100ml water. The results showed that the P<sub>4</sub> treatment (40g telang flower extract + 100ml water) gave the best results on organoleptic quality with an average score of 11.6, and the best content of antioxidant activity was found in P<sub>4</sub> treatment with an amount of 103.52 ppm.*

**Keywords:** *extract, Telang flower, stick, organoleptic, and antioxidant*

**Disubmit :** 09 Mei 2023; **Diterima:** 15 Juni 2023; **Disetujui :** 22 Oktober 2023

#### PENDAHULUAN

Masyarakat makin menyadari pentingnya pola hidup sehat dengan kembali ke alam sangat kecil, terbukti dengan tren gaya hidup yang lebih alami atau mengkonsumsi tanaman herbal yang dianggap sebagai hal yang kuno. Bahan alami mengandung banyak senyawa yang terbukti sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia. Menjaga kesehatan dan mencegah berbagai penyakit atau gangguan kesehatan sangat penting, karena mencegah datangnya berbagai penyakit lebih baik daripada mengobati penyakit. Jajanan merupakan makanan yang banyak dikonsumsi untuk menemani setiap aktivitas. Di era sekarang ini banyak sekali jajanan yang mengandung bahan berbahaya dan dapat mengakibatkan berbagai penyakit, bahkan jika konsumsi makanan yang mengandung bahan yang berpotensi berbahaya secara berlebihan dapat memicu berbagai penyakit. Cara menghindarinya adalah dengan mengkonsumsi makanan/jajanan yang berasal dari bahan herbal alami yang tentunya aman dan tetap enak untuk dikonsumsi. Ada berbagai jenis jajanan, salah satunya stick yang banyak dikenal di pasaran.



**Lisensi**

Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional.

Berdasarkan hal tersebut penulis ingin menginovasi jajanan ini dengan jajanan herbal atau stik bunga telang (*Clitoria ternatea*) yang sangat baik untuk kesehatan manusia karena kandungan di dalam bunga telang cukup lengkap. Salah satu dari 60 spesies genus *Clitoria*, *Clitoria ternatea* L relatif tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan. (Purba, 2020 dalam Zahara, 2022). Ekstrak air dengan menggunakan pelarut etanol bunga telang memiliki aktivitas antioksidasi yang lebih tinggi daripada ekstrak pelarut organik dan dapat melindungi sel dari kerusakan oksidatif. (Marpaung, 2020). Bahan yang menonjol adalah bunga telang (*Clitoria ternatea*) yang di dalamnya mengandung antioksidan antosianin yang merupakan antioksidan alami yang memiliki kekuatan lebih besar daripada vitamin C. Dengan banyak khasiat, ekstrak bunga telang digunakan sebagai obat tradisional untuk beberapa penyakit.. Sebagai antioksidan yang tinggi, ekstrak bunga telang dianggap dapat menurunkan tekanan darah, bertindak sebagai anti-kecemasan, anti-asma, penghilang rasa sakit, dan anti tumor. (Kusuma, 2019). Tubuh sangat membutuhkan senyawa antioksidan untuk melindunginya dari radikal bebas. Antioksidan dapat memperlambat atau menghambat kerusakan yang disebabkan oleh proses oksidasi (Apitalau, Edy and Mansauda, 2021). Bunga Telang, atau *Clitoria ternatea*, adalah salah satu tanaman dengan setiap bagian yang bermanfaat bagi tubuh manusia. *Clitoria ternatea* L. memiliki kandungan flavonoid tertinggi dalam daun, batang, biji, dan kelopak bunganya. Ini memiliki banyak manfaat, termasuk bertindak sebagai antidiabetes, antiobesitas, antikanker, antiinflamasi, antibiotik, dan melindungi jaringan hati(Yurisna et al., 2022). Bunga telang dapat digunakan sebagai zat anti bakteri dalam pengolahan makanan. Ini telah digunakan sebagai ekstrak atau mikrokapsul pada berbagai produk makanan, seperti teh telang, loloh telang, muffin, dan yogurt (Sutanti and Mutiara, 2017). Berdasarkan masalah tersebut maka penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan bagaimana manfaat penambahan ekstrak bunga telang sebagai bahan tambahan yang mengandung senyawa antioksidan pada stick sebagai makanan ringan, terhadap rasa, warna, tekstur dan aroma dari makanan ringan stick bunga telang.

## **METODE PENELITIAN**

Studi ini mencakup proses pembuatan ekstraksi bunga telang dan proses pembuatan stick dengan penambahan ekstrak bunga telang. Parameter uji aktivitas antioksidan untuk mengidentifikasi aktivitas antioksidan sampel berdasarkan kemampuan sampel untuk melawan radikal bebas. Uji organoleptik yang diamati seperti warna, tekstur, aroma dan rasa.

Bahan yang digunakan untuk kajiwidya ini adalah bunga telang, tepung terigu, tepung tapioka, mentega, gula, garam, telur dan air. Alat yang digunakan dalam produksi stick yaitu : blender merek Philips, gelas ukur, baskom, timbangan digital, penggilingan mie, wajan, spatula, nampan dan kompor Rinnai.

Rancangan yang digunakan dalam pelaksanaan kajian ini adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dilakukan uji lanjutan menggunakan metode Duncan dan analisis data dengan SPSS serta uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (Apitalau, Edy and Mansauda, 2021). Terdapat 5 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun perlakuannya sebagai berikut :

P0 : Tanpa perlakuan; P1: 10gram ekstrak bunga telang + 100ml air; P2 : 20gram ekstrak bunga telang + 100ml air; P3 : 30gram ekstrak bunga telang + 100ml air; dan P4 : 40gram ekstrak bunga telang + 100ml air.

Proses mengekstrak bunga telang dengan cara bunga telang dijemur sampai sedikit kering dan dicuci dengan air hingga bersih, lalu ditiriskan, dihaluskan dengan menggunakan blender dan tambahkan air 100 ml, masukkan bunga telang sesuai perlakuan dan air ke dalam blender, blender bahan hingga menyatu dan berubah warna, setelah di blender ampas bunga tetap digunakan dengan airnya, setelah diblender jadilah ekstrak bunga telang dan siap untuk dicampurkan ke dalam adonan stick.

Proses pembuatan stick dengan penambahan ekstrak bunga telang dengan langkah –langkah yaitu timbang semua bahan yang telah disiapkan, lalu campurkan semua bahan dan juga ekstrak bunga telang

sesuai perlakuan sampai membentuk adonan dan berubah warna, elanjutnya giling adonan menggunakan alat penggiling mie dengan ketebalan 3 dan dipotong dengan lebar 1 cm dan panjang 7-10 cm. Adonan yang telah dipotong kemudian digoreng kurang lebih selama 3-4 menit, etelah digoreng ditiriskan dan diamkan stick, bagian terakhir adalah pengemasan

Uji aktivitas antioksidan(Apitalau, Edy and Mansauda, 2021)(Aryanti, Perdana and Syamsudin, 2021) untuk mengidentifikasi aktivitas antioksidan pada sampel berdasarkan kemampuan untuk melawan radikal bebas.

Uji organoleptik(Putu *et al.*, 2021) dilakukan oleh 15 penelis dengan parameter yaitu warna, tekstur, aroma dan rasa. Uji skala (1-4) atau skoring berdasarkan metode dari Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M.P. (2010) seperti di bawah ini digunakan :

-	<b>Indikator warna</b>	
	Kriteria penilaian	<i>Skor</i>
	Biru pekat	4
	Biru	3
	Sedikit biru	2
	Kuning kecoklatan	1
-	<b>Indikator tekstur</b>	
	<i>Kriteria tekstur</i>	<i>Skor</i>
	Sangat garing	4
	Garing	3
	Sedikit garing	2
	Tidak garing	1
-	<b>Indikator aroma</b>	
	<i>Kriteria penilaian</i>	<i>Skor</i>
	Sangat beraroma bunga telang	4
	Beraroma bunga telang	3
	Sedikit beraroma bunga telang	2
	Tidak beraroma	1
-	<b>Indikator rasa</b>	
	<i>Kriteria penilaian</i>	<i>Skor</i>
	Sangat manis	4
	Manis	3
	Kurang manis	2
	Tidak manis	1

Panelis melakukan penilaian terhadap keempat stick pada aspek warna dan rasa. Untuk mengetahui nilai rata skor dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Rumus} &= \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kriteria Penilaian}} \\ &= \frac{4 - 1}{4} = 0,75 \end{aligned}$$

**Analisis data penelitian.** Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH yaitu untuk mengetahui kandungan antioksidan dalam sampel dan tes organoleptik, yang mencakup rasa, warna, tekstur, dan aroma. Data hasil pengukuran selanjutnya dianalisis secara statistika dengan menggunakan Uji ANOVA (Analysis Of Variance) dengan taraf 5% dengan menggunakan SPSS . Hal ini menentukan jenis perlakuan yang paling berpengaruh terhadap parameter.

Rumus Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + \epsilon_{ij} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

M = Rata-rata pengamatan

$T_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$B_j$  = Pengaruh perlakuan ke-j

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

(LT) $_{ij}$  = Pengaruh pembuatan stick ke-I dan faktor jumlah penambahan ekstrak bunga telang ke-j

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Uji Organoleptik**

**Rasa.** Berdasarkan tingkat kerenyahan dan kesukaan panelis dari hasil pemeriksaan secara organoleptik rasa, penambahan ekstrak bunga telang sebagai antioksidan pada stick makanan ringan ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Rasa berdasarkan tingkat kerenyahan dan kesukaan panelis, penambahan ekstrak bunga telang sebagai antioksidan pada stick makanan ringan

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3			
P0	2.40	2.45	2.50	7.35	2.45	Tidak Manis
P1	2.55	2.50	2.60	7.65	2.55	Kurang Manis
P2	2.65	2.70	2.70	8.05	2.68	Kurang Manis
P3	2.90	2.90	3.05	8.85	2.95	Kurang Manis
P4	3.25	3.20	3.30	9.75	3.25	Manis

Sumber : Data Primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 1. Setelah melakukan uji organoleptik oleh 15 orang panelis, rasa penambahan ekstrak bunga telang sebagai antioksidan pada stick makanan ringan yang paling tinggi adalah perlakuan P4, yang memiliki rata-rata 3.02, dan yang paling rendah adalah perlakuan P0, yang memiliki rata-rata 1,60. Rata-rata uji organoleptik terhadap rasa penambahan ekstrak bunga telang sebagai antioksidan pada stick makanan ringan menunjukkan analisis rata-rata penilaian terhadap rasa penambahan ekstrak bunga telang sebagai antioksidan pada stick makanan ringan yang terbaik yaitu pada perlakuan P4 (manis). Hasil uji SPSS menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, dan P2 tidak berbeda nyata, tetapi perlakuan P0 berbeda nyata dengan P3 dan P4. Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan ataupun produk pangan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali oleh manusia yaitu asin, asam, manis dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari rasa lain (Soekarto, 2012).

Rangsangan kimiawi yang dapat diterima oleh indra pencicip atau lidah menyebabkan rasa. Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa Penambahan Ekstrak Bunga Telang Pada Stick Makanan

Ringan, diperoleh nilai rasa tertinggi rata-rata pada perlakuan P4 dengan nilai 3.02 dan dikategorikan memiliki rasa yang manis sehingga dapat dikatakan bahwa rasa Penambahan Ekstrak Bunga Telang Pada Stick Makanan Ringan dapat diterima oleh konsumen. Proses penggorengan dapat mempengaruhi rasa dilakukan dimana untai dipotong lalu dimasukkan ke minyak goreng yang dingin, kemudian dilanjutkan dengan proses penggorengan(Wicaksana and Rachman, 2018). Salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan suatu produk makanan adalah rasanya. Jika produk makanan memiliki rasa yang baik, tetapi pelanggan tidak menyukai rasanya, maka pelanggan tidak akan menerima produk tersebut. Orang tahu empat rasa dasar: asin, asam, manis, dan pahit. (Soekarto, 2012).

**Tekstur.** Hasil dari uji organoleptik tekstur dengan mengamati kerenyahannya penambahan ekstrak bunga telang sebagai antioksidan pada stick makanan ringan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Tekstur dengan tingkat kerenyahan Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3			
P <sub>0</sub>	1.55	1.60	1.65	4.80	1.60	Sedikit garing
P <sub>1</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00	Sedikit garing
P <sub>2</sub>	2.50	2.50	2.40	7.40	2.47	Sedikit garing
P <sub>3</sub>	2.75	2.75	2.7	8.20	2.73	Sedikit garing
P <sub>4</sub>	3.00	2.95	3.10	9.05	3.02	Garing

Sumber : Data Primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 2. Setelah melakukan uji organoleptik oleh 20 orang panelis, tekstur Tekstur Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan yang paling tinggi adalah perlakuan P4 dan yang terendah adalah perlakuan P0, yang memiliki rata-rata 2.45. Rata-rata uji organoleptik terhadap Tekstur Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan menunjukkan analisis rata-rata penilaian terhadap tekstur Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan yang terbaik adalah perlakuan P4 dengan nilai 3.25. Hasil uji SPSS menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata, sementara perlakuan P0 dan P4 berbeda nyata. Dengan menggunakan indra peraba, menilai tekstur makanan dapat menunjukkan apakah itu kasar, halus, keras, lembut, atau lembek. (Shewfwlt, 2014). Tekstur adalah tekanan yang ditunjukkan dengan mulut (ketika digigit, dikunyah, atau ditelan) atau dengan perabaan jari. Tekstur dan konsisten bahan tambahan baku akan mempengaruhi rasa yang ditimbulkan dari bahan tersebut(Pengkajian, Pertanian and Timur, 2016). Berdasarkan hasil tes organoleptik terhadap tekstur Penambahan Ekstrak Bunga Telang Pada Stick Makanan Ringan. diperoleh perlakuan terbaik dengan nilai 3.25 yang terdapat pada perlakuan P4 sehingga dapat dikategorikan bertekstur Garing. Tekstur Stick makanan ringan biasanya ditentukan oleh komposisi bahan yang digunakan. Dalam Tekstur makanan sangat ditentukan oleh kandungan air, lemak, protein dan karbohidrat Welly Deglas , 2018 bahwa tekstur keripik singkong merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari. Dalam penelitian ini, pengamatan tekstur dilakukan dengan penentuan tekstur sensori berdasarkan tekanan dengan jari pada saat disentuh. Menurut Soekarto (2012) penginderaan tekstur bermacam-macam antara lain meliputi kebasahan, kering, keras, halus, kasar dan berminyak. Dalam penelitian ini pengamatan tekstur dilakukan dengan penentuan tekstur sensori berdasarkan tekanan dengan jari pada saat disentuh.

**Warna.** Hasil dari uji organoleptik warna Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Warna Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3			
P <sub>0</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00	Kuning kecoklatan
P <sub>1</sub>	2.10	2.15	2.25	6.50	2.17	Sedikit biru
P <sub>2</sub>	2.40	2.50	2.75	7.65	2.55	Sedikit biru
P <sub>3</sub>	2.95	3.00	3.10	9.05	3.02	Biru
P <sub>4</sub>	3.70	3.90	3.85	11.45	3.82	Biru

Sumber : Data Primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 3. Setelah melakukan uji organoleptik oleh 20 orang panelis, warna Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan yang paling tinggi adalah perlakuan P<sub>4</sub>, dan yang paling rendah adalah perlakuan P<sub>0</sub>, yang memiliki rata-rata 1.00. Tes organoleptik menunjukkan rata-rata terhadap warna Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan Berdasarkan hasil analisis rata-rata penilaian terhadap warna Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan yang terbaik adalah perlakuan P<sub>4</sub> dengan nilai 3.82. Hasil uji SPSS menunjukkan bahwa perlakuan P<sub>0</sub> berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>, dan sangat berbeda dengan perlakuan P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>. Disebabkan fakta bahwa setiap orang memiliki penglihatan yang berbeda, meskipun mereka dapat membedakan warna, perbedaan dalam persepsi warna menyebabkan perbedaan pendapat tentang kualitas warna. Ekstrak bunga telang digunakan sebagai pewarna alami dalam pengolahan berbagai jenis kue dan minuman yang berkasiat sebagai antioksidan (Rosyidah et al., 2022). Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap Penambahan Ekstrak Bunga Telang Pada Stick Makanan Ringan diperoleh perlakuan terbaik dengan nilai 3.82 pada perlakuan P<sub>4</sub> sehingga dikategorikan berwarna biru. Perubahan warna ini berhubungan dengan jumlah elektron yang diterima DPPH dan menentukan seberapa kuat aktivitas antioksidan pada produk ketika diukur intensitasnya dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 517 nm (Aryanti, Perdana and Syamsudin, 2021). Perbedaan warna pada Stick disebabkan oleh penambahan ekstrak bunga telang yang berbeda. Warna makanan dapat meningkatkan selera makan pelanggan, yang membuatnya sangat penting (Sari, 2014). Warna merupakan indikator pertama mengenai apakah suatu makanan diterima, kemudian rasa, aroma dan tekstur. Cita rasa merupakan kombinasi rasa dan aroma. Warna dan penampilan dapat dinilai dengan penglihatan, cita rasa oleh sensasi bau dan rasa serta tekstur oleh sentuhan (Shewfelt, 2013).

**Aroma.** Hasil dari uji organoleptik aroma Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan dapat diamati dari Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Organoleptik Aroma

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata	Keterangan
	1	2	3			
P <sub>0</sub>	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	Tidak beraroma
P <sub>1</sub>	1,85	1,95	2,10	5,90	1,97	Tidak beraroma
P <sub>2</sub>	2,55	2,55	2,55	7,65	2,55	Sedikit beraroma
P <sub>3</sub>	2,60	2,55	2,55	7,70	2,57	Sedikit Beraroma
P <sub>4</sub>	2,95	3,05	3,10	9,10	3,03	Beraroma

Sumber : Data Primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 4. Setelah melakukan uji organoleptik oleh 20 orang panelis, aroma Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan yang paling tinggi adalah perlakuan

P4, yang memiliki rata-rata 3.82, dan yang paling rendah adalah perlakuan P0, yang memiliki rata-rata 1.00. Grafik berikut menunjukkan hasil uji organoleptik rata-rata terhadap warna. Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan.

Aroma pada stick makanan ringan akan memberikan bau menentukan kelezatan suatu bahan agar dapat diterima atau ditolak panelis. Aroma dapat terbentuk dari olahan diakibatkan adanya senyawa volatil yang dihasilkan dari bahan bakunya (Pengkajian, Pertanian and Timur, 2016). Penciuman aroma yang dihasilkan dari makanan banyak menentukan kelezatan bahan pangan tersebut. Aroma bunga telang disukai panelis dikarenakan minyak volatile yang terkandung di dalamnya. (Padmawati, Kartika Pratiwi and Sri Wiadnyani, 2022). Dalam makanan aroma merupakan bau yang sangat subjektif karena setiap orang mempunyai sensitifitas dan kesukaan yang berbeda (Meilgaard et al., 2000). Indera penciuman kepekaan pembauan diperlukan dalam jumlah yang lebih rendah pada indera pengecap/lidah. Aroma makanan terbentuk dari senyawa yang menguap. Bau atau Aroma yang keluar setiap makanan berbeda-beda tergantung dari cara atau proses produk olahannya (Meilgaard et al., 2000).

**Aktivitas Antioksidan.** Hasil uji laboratorium Aktivitas Antioksidan Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan dapat diamati dari Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Laboratorium Penambahan Ekstrak Bunga Telang sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan.

No	Kode Sampel	Antioksidan / IC 50 (ppm)
1	P <sub>0</sub>	450,58
2	P <sub>1</sub>	562,99
3	P <sub>2</sub>	416,13
4	P <sub>3</sub>	284,17
5	P <sub>4</sub>	103,51

Sumber: Laboratorium Universitas Hasanuddin, 2022

Berdasarkan Tabel 5. Menunjukkan bahwa Aktivitas Antioksidan pada Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan untuk perlakuan P<sub>0</sub> sebesar 450,58, perlakuan P<sub>1</sub> sebesar 562,99, perlakuan P<sub>2</sub> sebesar 416,13, perlakuan P<sub>3</sub> sebesar 284,17 dan perlakuan P<sub>4</sub> sebesar 103,52. Uji laboratorium dilakukan untuk mengetahui kandungan Aktivitas Antioksidan Penambahan Ekstrak Bunga Telang Sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan dan untuk membandingkan kandungan Antioksidan pada stick dengan perlakuan yang berbeda. Sifat antioksidan bila nilai IC50 kurang dari 200 ppm dan bila nilai IC50 yang diperoleh berkisar antara 200-1000 ppm, maka zat tersebut bersifat kurang aktif namun masih berpotensi sebagai zat antioksidan (Hartanto and Sutriningsih, 2018). Perlakuan yang terbaik yakni P<sub>1</sub> penambahan ekstrak bunga telang 10 gram, penambahan ekstrak bunga telang menghasilkan antioksidan 562,99 ppm. Aktivitas antioksidan dapat berasal dari senyawa selain flavonoid, seperti yang dilakukan oleh Rohman et al. (2007) yang menyatakan bahwa 5.33% aktivitas antioksidan dapat berasal dari senyawa selain fenolik dan flavonoid. Selain itu juga dapat diakibatkan oleh jenis flavonoid yang terkandung dalam daun tidak semuanya berfungsi sebagai antioksidan dan adanya sifat antagonis antar komponen fitokimianya (Laswati et al. 2010; Kader et al. 2011)

Antioksidan memerangi efek negatif radikal bebas dari makanan, udara, dan bahkan reaksi tubuh terhadap sinar matahari. Radikal bebas berasal dari proses pengolahan makanan menjadi energi. Memang, antioksidan memiliki hubungan erat dengan mencegah kerusakan sel tubuh. Agar Anda bisa hidup sehat dan terlihat awet muda, Anda harus makan makanan yang tinggi antioksidan. Penambahan bunga telang mampu meningkatkan kadar antioksidan seiring dengan penambahan konsentrasi ekstrak bunga telang pada produk yang dihasilkan (Padmawati, Kartika Pratiwi and Sri Wiadnyani, 2022). Maka dari itu Penambahan Ekstrak Bunga Telang sebagai Antioksidan Pada Stick Makanan Ringan sebagai antioksidan yang memiliki

kemampuan untuk melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Berdasarkan hasil uji laboratorium diperoleh perlakuan dengan kandungan Aktivitas Antioksidan terkuat sebesar  $IC_{50}$  sebesar 103,51 ppm yang terdapat pada perlakuan P<sub>4</sub>. Secara spesifik, jenis antosianin yang terkandung dalam bunga kembang telang adalah ternatin diantaranya senyawa delpinidin 3-o-glikosida (Hiromoto et al. 2013). Berdasarkan beberapa studi yang dihimpun oleh Jeyaraj et al. (2020), kembang telang memiliki kandungan senyawa bioaktif antara lain : kaempferol, kuersetin, dan mirisetin. Selain itu, Kembang Telang juga mengandung beberapa senyawa seperti : asam lemak, fitosterol, dan tokoferol.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa uji organoleptik terhadap rasa, tekstur, warna dan aroma terbaik pada perlakuan P<sub>4</sub> 40 gram ekstrak bunga telang + 100 ml air, dan aktivitas antioksidan pada stick makanan ringan dan penambahan ekstrak bunga telang yang terbaik pada perlakuan perlakuan P<sub>2</sub> 20 gram ekstrak bunga telang + 100 ml air. Formula yang terbaik dalam pembuatan stick makanan ringan yakni dengan perlakuan 40 gram ekstrak bunga telang + 100 ml air.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti memberikan penghargaan kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Manokwari dan Gowa. atas dana yang diberikan melalui DIPA dari Masing-masing Polbangtan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apitalau, E.A., Edy, H.J. and Mansauda, K.L.R. (2021) 'Formulasi Dan Uji Efektivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walpers.) Dengan Menggunakan Metode Dpph (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)', *Pharmakon*, 10(1), p. 720. Available at: <https://doi.org/10.35799/pha.10.2021.32764>.
- Aryanti, R., Perdana, F. and Syamsudin, R.A.M.R. (2021) 'Telaah Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan pada Teh Hijau (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze)', *Jurnal Surya Medika*, 7(1), pp. 15–24. Available at: <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i1.2024>.
- Hartanto, H. and Sutriningsih (2018) 'Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH Ekstrak Daunh Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) Serta Uji Stabilitas Pengaruh Konsentrasi Emulgator Asam Stearat Dan Trietanolamin Terhadap Formulasi Krim', *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 3(1), pp. 2502–8421.
- Kusuma, A.D. (2019) 'Potensi Teh Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Sebagai Obat Pengencer Dahak Herbal Melalui Uji Mukositas', *Risenologi*, 4(2), pp. 65–73. Available at: <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2019.42.53>.
- Marpaung, A.M. (2020) 'Tinjauan manfaat bunga telang (*clitoria ternatea* l.) bagi kesehatan manusia', *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 1(2), pp. 63–85. Available at: <https://doi.org/10.33555/jffn.v1i2.30>.
- Padmawati, I.G.A., Kartika Pratiwi, I.D.P. and Sri Wiadnyani, A. Agung I. (2022) 'Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* Linn) Terhadap Karakteristik Marshmallow', *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 11(1), p. 43. Available at: <https://doi.org/10.24843/itepa.2022.v11.i01.p05>.
- Pengkajian, B., Pertanian, T. and Timur, J. (2016) 'Di Kabupaten Madiun Provinsi Jawa Timur Preference of Processed Purple Sweet Potato and Cassava in Madiun District . Through Kementerian Pertanian mewujudkan kemandirian pangan melalui pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari atau KRPL ( Badan Litbang da', pp. 135–151.

- Putu, L. *et al.* (2021) 'Kandungan Gizi, Aktivitas Antioksidan dan Uji Organoleptik Puding Berbasis Kembang Kol (*Brassica oleracea* var. *Botrytis*) dan Strawberry (*Fragaria x ananassa*) Nutrient content, antioxidant activity and Organoleptic test of Pudding Based on Cauliflower (Bra', *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 10(1), p. 2021.
- Rosyidah, K. *et al.* (2022) 'Pengembangan Produk Berbasis Bunga Telang pada KWT Sosial Permai Banjarbaru', *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), pp. 146–152. Available at: <https://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-abdimas/article/view/664>.
- Sutanti, S. and Mutiara, E. (2017) 'Industri Rumah Tangga Stick Wortel Di Deli Serdang', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 23(2), p. 256. Available at: <https://doi.org/10.24114/jpkm.v23i2.6873>.
- Wicaksana, A. and Rachman, T. (2018) 'Pengembangan Teknologi Pengolahan Dan Pengemasan, Serta Pemasaran Produk Stik Nanas Dan Stik Ubi Jalar Pada Kelompok Usaha Al Zeeshan Desa Putak, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), pp. 10–27. Available at: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.
- Yurisna, V.C. *et al.* (2022) 'Potensi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai Antibakteri pada Produk Pangan', *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 7(1), pp. 68–77. Available at: <https://doi.org/10.33061/jitipari.v7i1.5738>.
- Zahara, M. (2022) 'Ulasan singkat: Deskripsi Tunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dan Manfaatnya Brief Review: Description of *Clitoria ternatea* L. and its Benefits', *Jurnal pendidikan Sains dan Biologi*, 9(2), pp. 719–728. Available at: <https://doi.org/10.33059/jj.v9i2.6509>.