DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN FLAVONOID *MOCASIA* DENGAN SUBSTITUSI TALAS DAN EKSTRAK BUNGA TELANG SEBAGAI ALTERNATIF MENCEGAH KANKER PAYUDARA

Acceptance Rate and Flavonoid Content of Mocasia with Taro Substitution and Butterfly Pea Extract as an Alternative for Breast Cancer Prevention

Putri Anugrah Suci F, Thresia Dewi Kartini B, Chaerunnimah, Permana Agung, Hijrah Asikin

Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

*)korespondensi: hijrahasikin@poltekkes-mks.ac.id/085299163301

Article History

Submited: 24-05-2025 Resived: 26-05-2025 Accepted: 03-06-2025

ABSTRACT

Functional food is food that is rich in nutrients so that it can be used to prevent various types of diseases such as cancer, which is one of the non-communicable diseases in Indonesia. Mocasia (Mochi Colocasia Esculenta) with taro substitution contains phenolic compounds and flavonoids, and butterfly pea flower extract contains anthocyanins that are stable to hot air so that it can be an alternative product to prevent breast cancer. This study employed a pre-experimental design with a one-shot case study method. Acceptance was evaluated through organoleptic tests on 50 untrained panelists. Flavonoid content was assessed using UV-Vis Spectrophotometry. The results showed that the taro formulation did not significantly affect acceptance in terms of color (ρ =0.312), taste (ρ =0.084), texture (ρ =0.067), and aroma (ρ =0.383). Flavonoid content significantly increased in each treatment, as indicated by One-Way Anova statistical tests (ρ =0.000), suggesting that the taro formulation had a significant effect on flavonoid content. The selected formula based on exponential comparison was F1 (Taro 60%). It is recommended for future Mocasia production to explore other macro and micro-nutrients and further develop the product.

Keywords: Butterfly Pea Flower, Acceptance, Breast Cancer, Mocasia, Taro

ABSTRAK

Pangan fungsional merupakan pangan yang kaya zat gizi sehingga dapat dimanfaatkan untuk mencegah berbagai jenis penyakit seperti kanker yang menjadi salah satu penyakit tidak menular di Indonesia. *Mocasia (Mochi Colocasia Esculenta)* dengan substitusi talas yang mengandung senyawa fenolik dan flavonoid, serta ekstrak bunga telang mengandung antosianin yang stabil terhadap udara panas sehingga dapat menjadi produk alternatif mencegah kanker payudara. Jenis penelitian pra eksperimen dengan desain *one shot study case*. Daya terima dinilai dengan uji organoleptik pada 50 panelis tidak terlatih. Kandungan flavonoid diuji menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi talas tidak berpengaruh nyata terhadap daya terima dari aspek warna (ρ =0,312), rasa (ρ =0,084), tekstur (ρ =0,067) dan aroma (ρ =0,383). Kandungan flavonoid meningkat secara signifikan pada setiap perlakuan dari hasil uji statistik *One Way Anova* (ρ =0,000) yang artinya formulasi talas berpengaruh nyata pada uji kandungan flavonoid. Formula terpilih berdasarkan hasil perbandingan eksponensial pada penelitian ini adalah F1 (Talas 60%). Disarankan dalam pembuatan *mocasia* selanjutnya agar meneliti zat gizi makro dan mikro lainnya dan mengembangkan produk *mocasia*.

Kata Kunci: Bunga Telang, Daya Terima, Kanker Payudara, Mocasia, Talas

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pangan mendorong teknologi telah perubahan signifikan dalam pasar makanan dan minuman global, masyarakat saat ini semakin menuntut pilihan makanan yang tidak hanya lezat tetapi juga memberikan manfaat kesehatan. Kondisi inilah membuat banyak produsen masyarakat mengembangkan produk makanan berbasis pangan lokal fungsional yang memiliki potensi sebagai agen pencegahan penyakit, termasuk kanker. Pangan fungsional produk makanan merupakan ataupun minuman yang dapat memengaruhi fungsi fisiologis terhadap peningkatan kesehatan tubuh sehingga dapat mencegah timbulnya suatu penyakit. Pangan fungsional dapat dimanfaatkan untuk mencegah berbagai jenis penyakit seperti kanker yang menjadi salah satu penyakit tidak menular Indonesia dengan prevalensi 136,2/100.000 penduduk (Kemenkes, 2019).

Data International Agency Research On Cancer 2020, menyebutkan bahwa jenis kanker tertinggi pada perempuan di dunia adalah kanker payudara dengan kasus terbaru sebesar 2.261.419 (11,7%) (Globocan, 2020a). Insiden kanker payudara di Indonesia adalah 44.0 100.000 perempuan per (Globocan, 2020b). Kanker payudara dapat dicegah sejak dini sejak dini. Salah satunya dengan memanfaatkan pangan fungsional yang kaya zat gizi dan antioksidan yang dapat memperbaiki kondisi penderita payudara. Pangan fungsional yang dapat dimanfaatkan adalah talas.

Talas dengan (Colocasia esculenta) mengandung senyawa fenolik dan flavonoid yang dapat dimanfaatkan sebagai anti kanker. Peningkatan sifat fungsional dari talas sebagai antikanker memerlukan penambahan antioksidan-antioksidan penting dari pewarna alami (Fauzi dkk., 2015), seperti pigmen biru antosianin dari ekstrak bunga telang (Clitoria ternatea L). Kandungan antosianin pada bunga telang stabil terhadap udara panas dan intensitas warna tidak menurun secara signifikan pada saat proses penguapan dan pasteurisasi, sehingga ekstrak bunga telang dapat digunakan sebagai pewarna alami pada

industri pangan (Angriani, 2019). Antosianin pada bunga telang merupakan flavonoid yang dapat berperan sebagai antioksidan (Handito dkk., 2022). Flavonoid adalah metabolit sekunder dari polifenol yang memiliki berbagai efek bioaktif, salah satunya adalah antikanker (Marzouk, 2016). Talas dan bunga telang menjadi bahan dasar produk makanan salah satunya adalah *mochi* mangga yang dipopulerkan oleh akun sosial media makanansukasuka (Tiktok) dengan total 148,3 ribu suka dan dibagikan sebanyak 1177 kali.

Mochi adalah salah satu jenis jajanan yang banyak diminati terutama pada remaja. Kue mochi berasal dari Jepang serta terbuat dari tepung ketan dicampur dengan bahan lain, setelah itu dikukus hingga matang. Mochi yang telah matang kemudian dibentuk bulat kemudian ditaburi tepung yang telah disangrai (Rahayu, 2017). Penambahan cita rasa manis pada mochi umumnya diberi isian seperti mangga yang selain memiliki cita rasa manis tetapi juga mengandung vitamn C, serat, dan flavonoid (Dalimartha dkk., 2013).

Penelitian pendahuluan sebelumnya telah dilakukan uji coba dengan persentase 40% talas dan 60% tepung ketan dengan memodifikasi resep dasar yang dilakukan oleh Saji (2012). Hasil uji coba ini menjadi dasar persentase substitusi talas adalah 40%, 50% dan 60% dengan penambahan ekstrak bunga telang ssebagai pewarna alami. Penelitian ini bertujuan mendapatkan formulasi yang tepat dalam pembuatan mochi mangga berbahan dasar tepung ketan dengan substitusi talas dan menggunakan pewarna alami dari bunga telang dengan nama produk mocasia (Mochi Colocasia Esculenta) yang diharapkan dapat menjadi alternatif makanan pilihan untuk mencegah kanker payudara pada wanita.

METODE PENELITIAN Desain, Tempat dan Waktu

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra eksperimen dengan desain *one shot study case*, terdiri dari satu formula standar dan tiga formula perlakuan menggunakan konsentrasi tepung beras ketan : talas (%) masing-masing F0 (100:0), F1

(40:60), F2 (50:50), dan F3 (60:40). Semua formula dianalisis kandungan flavonoid menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis. Data daya terima menggunakan uji *Kruskall Wallis*. Data kandungan flavonoid menggunakan uji *One Way Anova* yang dilanjutkan dengan uji *Duncan*.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar dan di Laboratorium Kimia Pakan Jurusan dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin pada bulan Juni 2023-Februari 2024.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk membuat *mocasia* dengan substitusi talas dan ekstrak bunga telang seperti pada tabel 1.

Tabel 1.

Daftar Bahan untuk Membuat *Mocasia*

Bahan -	Berat Bahan			
	Fo	F ₁	F ₂	F ₃
Tepung ketan (g)	100	40	50	60
Talas (g)	0	60	50	40
Bunga telang (g)	0	1	1	1
Air (ml)	125	125	125	125
Tepung maizena	25	25	25	25
(g)				
Mangga	80	80	80	80
manalagi (g)				

Modifikasi: Saji, 2012

Alat yang digunakan adalah kompor, timbangan, pisau, mangkuk, sendok makan, pengukus, panci, saringan, alas baking, plastik wrap dan *rolling pin*.

Langkah-Langkah Penelitian

Pembuatan *mocasia* dimulai dengan mencampurkan tepung beras ketan, ekstrak bunga telang dan talas yang sudah dikukus. Adonan dilumuri tepung maizena yang telah disangrai kemudian diuleni dan dibagi menjadi 10 bagian kemudian dipipihkan. Adonan *mocasia* diisi dengan buah mangga manalagi. Daya terima *mocasia* menggunakan uji hedonik dengan 50 panelis tidak terlatih.

Kandungan flavonoid *mocasia* dianalisis dengan metode Spektrofotometri UV-Vis

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis daya terima *mocasia* dari aspek warna, rasa, tekstur dan aroma menunjukkan rata-rata formula yang paling disukai berurutan senilai 4,16; 3,40; 3,46; 3,62. Hasil analisis daya terima secara statistik menggunakan uji *krusal wallis* menunjukkan bahwa aspek warna (ρ =0,312), rasa (ρ =0,084), tekstur (ρ =0,067) dan aroma (ρ =0,383) menunjukkan bahwa H0 diterima sehingga tidak ada perbedaan nyata perlakuan (F1, F2, dan F3) terhadap *mocasia* dengan substitusi talas dan ekstrak bunga telang.

Hasil analisis kandungan flavonoid *mocasia* dengan uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa nilai p 0,000<0,05, artinya ada perbedaan nyata perlakuan (F0, F1, F2, dan F3) terhadap kandungan flavonoid mocasia dengan substitusi talas dan ekstrak bunga telang. Hasil uji lanjut menggunakan uji *duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata dari semua perlakuan baik F0 (1,647 mg/100 g), F1 (13,112 mg/100 g), F2 (8,918 mg/100 g), dan F3 (7,319 mg/100 g).

PEMBAHASAN

Hasil penilaian uji organoleptik secara statistik menunjukkan tidak adanya perbedaan warna pada setiap konsentrasi mocasia. Namun, secara deskriptif tingkat kesukaan panelis untuk aspek warna yang paling disukai adalah F3 dengan konsentrasi 40%. Hal ini dikarenakan jumlah ekstrak bunga telang sebagai pemberi warna pada setiap formula itu sama dan penambahan talas tidak memberikan pengaruh yang signifikan, baik sebelum maupun setelah substitusi talas. Hal ini sejalan dengan penelitian Tjatur dkk., (2020) yang menyatakan bahwa penambahan pati talas tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap yogurt dari segi warna. Hanura dkk., (2021) juga menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan penambahan ekstrak bunga telang dari segi warna pada jelly buah naga merah.

Hasil penilaian uji organoleptik menunjukkan tidak adanya perbedaan rasa pada setiap konsentrasi *mocasia*. Tingkat kesukaan panelis untuk aspek rasa yang paling disukai adalah F3 dengan konsentrasi 40%. Hal ini disebabkan karena rasa *mocasia* didominasi oleh rasa mangga dan tepung beras. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari dkk., (2024) yang menyatakan bahwa penambahan umbi lokal (ubi jalar ungu, umbi talas dan *umbi ganyong*) tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap yogurt dari segi rasa. Adrikayana dkk., (2022) juga menyatakan bahwa penambahan konsentrasi ekstrak bunga telang tidak berpengaruh nyata terhadap rasa pudding bunga telang.

Hasil penilaian menunjukkan tidak perbedaan tekstur pada konsentrasi mocasia. Tingkat kesukaan panelis untuk aspek tekstur yang paling disukai adalah F3 dengan konsentrasi 40%. Hal ini disebabkan tekstur mocasia tidak memiliki perbedaan yang signifikan, baik sebelum maupun setelah substitusi talas. Hal ini sejalan dengan penelitian Anjalani dkk., (2020) yang menyatakan adanya perbedaan yang tidak nyata tekstur bakso disubstitusi dengan tepung talas. Sejati dkk (2022) juga menyatakan bahwa ekstrak dan kelopak bunga telang tidak berpengaruh terhadap tekstur bolu kukus.

penilaian menunjukkan tidak Hasil perbedaan aroma pada adanya setiap konsentrasi Tingkat mocasia. kesukaan panelis untuk aspek aroma yang paling disukai adalah F3 dengan konsentrasi 40%. Hal ini disebabkan talas tidak memberikan aroma yang signifikan sehingga aroma mocasia didominasi oleh aroma tepung beras ketan. Hal ini sejalan dengan penelitian Lestari dkk, (2015) yang menyatakan bahwa substitusi tepung talas beneng tidak berbeda secara signifikan terhadap mi basah dari segi aroma. Fizriani dkk., (2020) juga menyatakan bahwa penambahan esktrak bunga telang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap aroma cendol karena pada dasarnya pewarna yang digunakan tidak memiliki aroma yang menyengat atau tidak beraroma.

Hasil analisis kandungan flavonoid *mocasia* dengan substitusi talas dan ekstrak bunga telang diperoleh hasil bahwa *mocasia* F1 (60%) memiliki kandungan flavonoid

paling tinggi dengan rata-rata nilainya yaitu mg/100gatau 3,278 mg/buah kemudian F2 (50%) dengan kandungan flavonoid 8,918 mg/100g atau 2,229 mg/buah, F3 (40%) dengan kandungan flavonoid 7.319 mg/100g atau 1,829 mg/buah dan mocasia F0 (0%) memiliki kandungan flavonoid paling rendah dengan rata-ata nilainya yaitu 1,674 mg/100g atau 0,418 mg/buah. Hal ini disebabkan adanya peningkatan konsentrasi talas setiap sampel, sehingga semakin banyak konsentrasi penambahan talas, maka semakin tinggi kandungan flavonoid pada mocasia. Produk mocasia F0 tidak ada penambahan talas dan ektrak bunga telang, namun tetap terdapat kandungan flavonoid vang berasal dari buah mangga manalagi dan tepung beras namun tidak sebanyak kandungan flavonoid pada F1,F2, dan F3.

Hasil uji 0,000<0,05 artinya H0 ditolak, artinya ada perbedaan nyata perlakuan (F0, F1, F2, dan F3) terhadap kandungan flavonoid mocasia dengan substitusi talas dan ekstrak bunga telang. Selanjutnya untuk menelusuri lebih lanjut kelompok mana yang signifikan, dilakukan uji Duncan. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa perbedaan nyata dari semua perlakuan baik F0, F1, F2, dan F3. Hal ini sejalan dengan penelitian Septianto dkk., (2022) yang menvebutkan bahwa semakin banyak substitusi tepung talas sutera, maka semakin tinggi presentase aktivitas antioksidan pada brownies kukus. Kemit dkk., (2016)menyatakan bahwa aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh jumlah senyawa flavonoid yang ada pada ekstrak daun alpukat, semakin banyak senyawa flavonoid maka aktivitas antioksidan akan semakin meningkat. Penelitian lain yang sejalan juga menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan pada berbagai pelarut menunjukan bahwa total flavonoid memiliki korelasi positif dengan aktivitas antioksidan, karena suatu senyawa akan larut pada pelarut yang mempunyai kepolaran yang sama.

Rata-rata kebutuhan asupan flavonoid sebesar 20,4 mg/hari pada perempuan (Arifin dkk., 2018). Formula terpilih berdasarkan metode perbandingan eskponensial adalah

mocasia formula pertama dengan kandungan flavonoid sebanyak 3,278 mg/buah sehingga dapat memenuhi kebutuhan flavonoid sebesar 16,07% yang sesuai dengan persen kecukupan untuk selingan yaitu 15%. Kadar flavonoid yang sesuai dengan dengan kecukupan dapat menurunkan dan mengendalikan pertumbuhan sel kanker dalam tubuh (Amalina dkk., 2021).

KESIMPULAN

Daya terima *mocasia* dengan substitusi talas dan esktrak bunga telang yang paling disukai dari aspek warna, rasa, tekstur dan aroma adalah *mocasia* F3. Kandungan flavonoid *mocasia* dengan substitusi talas dan ekstrak bunga telang terbaik adalah F1 dengan hasil kandungan flavonoid per 100 gram sebesar 13,1125. Oleh karena itu, formula yang terpilih dengan metode perbandingan eksponensial adalah *mocasia* F1.

SARAN

Disarankan bagi peneliti selanjutnya agar dapat meneliti zat gizi makro dan mikro lainnya dan mengembangkan produk *mocasia* yang awalnya menggunakan talas menjadi tepung talas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan jurnal ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

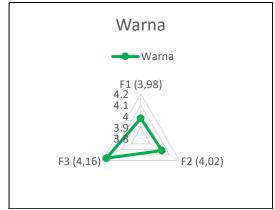
DAFTAR PUSTAKA

- Adrikayana, E. S., Pratiwi, E., & Putri, A. S. (2022). Pengaruh Penambahan konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Sensori pada Puding Bunga Telang. Universitas Negeri Semarang.
- Amalina, N. D., Mursiti, S., & Marianti, A. (2021). *Mengungkap Potensi Aktivitas Antikanker Senyawa Citrus Flavonoid (Citrus sp.)*). Universitas Negeri Semarang.
- Angriani, L. (2019). Potensi Ekstrak Bunga Telang (Clitoria ternatea) sebagai

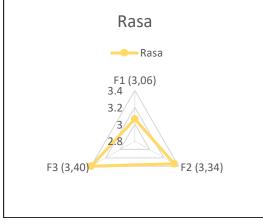
- Pewarna Alami Lokal pada Berbagai Industri Pangan. *Canrea Journal*, 2(2).
- Anjalani, R., Astuti, M. H., & Pertiwi, F. D. (2020). Sifat Kimia Dan Organoleptik Bakso Daging Kerbau Pada Penambahan Tepung Talas Lokal Dengan Level Yang Berbeda. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertania*, 45(1), 38–44.
- Arifin, B., Ibrahim, S., Kimia, J., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2018). Struktur, Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid. *Jurnal Zarah*, 6(1), 21–29.
- Dalimartha, S., & Adrian, F. (2013). *Buah dan Sayur* (P. Kusumaningtyas, Ed.). Penebar Plus+ (Penebar Swadaya Group).
- Fauzi, I., Nauli, R., Hidayatuloh, S., Jurusan, R. H., Pangan, T., & Gizi, D. (2015). Pembuatan Mochi Pelangi dengan Subsitutsi Tepung Talas dan Pewarna Alami. *Jurnal Agroindustri Halal*, *1*(2).
- Fizriani, A., Quddus, A. A., & Hariadi, H. (2020). Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik pada Produk Minuman Cendol. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, 4(2), 136–145. https://doi.org/10.26877/jiphp.v4i2.7516
- Globocan. (2020a). *Breast Global Cancer Observatory IARC*.
- Globocan. (2020b). *Indonesia Global Cancer Observatory*.
- Handito, D., Basuki, E., Saloko, S., Gita Dwikasari, L., & Triani, E. (2022). Analisis Komposisi Bunga Telang (Clitoria ternatea) sebagai Antioksidan Alami pada Produk Pangan. *LPPM Universitas Mataram*, 4.
- Hanura, T. A., Fauziyah, A., Nasrullah, N., & Wahyuningsih, U. (2021). Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Kadar Antosianin, Kalium, dan Sifat Organoleptik Jeli Buah Naga Merah. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, *5*(2), 187–196.
 - https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i2.218
- Kemenkes. (2019). Penyakit Kanker di Indonesia Berada Pada Urutan 8 di Asia Tenggara dan Urutan 23 di Asia.
- Kemit, N., Widarta, W. R., & Nocianitri, K. A. (2016). Pengaruh Jenis Pelarut dan

- Waktu Maserasi Terhadap Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Alpukat (Persea Americana Mill). *Jurnal Ilmu Teknologi Pangan*, 5(2).
- Lestari, S., & Susilawati, P. N. (2015, Juli 1). *Uji organoleptik mie basah berbahan dasar tepung talas beneng (Xantoshoma undipes) untuk meningkatkan nilai tambah bahan pangan lokal Banten*. https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010451
- Marzouk, M. M. (2016). Flavonoid constituents and cytotoxic activity of Erucaria hispanica (L.) Druce growing wild in Egypt. *Arabian Journal of Chemistry*, 9, S411–S415. https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2011.05. 010
- Rahayu, A. P. (2017). Pengembangan Pursweto Lava Cake dan Purple Mochi dengan Substitusi Ubi Ungu. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Saji. (2012). *Rupa Rupa Mochi Kreatif*. Kompas Gramedia.
- Sari, F. Y. K., Septiani, & Melati, A. (2024). Karakteristik Organoleptik dan Kimia Produk Yogurt Sinbiotik Dari Umbi Lokal. *Jurnal Medika Indonesia*, 5(1), 9–
- Sejati, N. I. P., & Mulyono, R. A. (2022). Karakteristik Bolu Kukus dengan Penambahan Ekstrak dan Kelopak Bunga Telang. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 11(2), 175. https://doi.org/10.36565/jab.v11i2.503
- Septianto, Y. E., Tifauzah, N., Lestari, N. T., & Wirawan, S. (2022). Pengaruh Substitusi Tepung Talas Sutera (Colocasia esculenta L. Schott) Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Dan Aktivitas Antioksidan Pada Brownies Kukus. *Darussalam Nutrition Journal*, 6(1). https://doi.org/10.21111/dnj.v6i1.7361
- Tjatur, A., Krisnaningsih, N., Kustyorini, T. I., & Meo, M. (2020). Pengaruh Penambahan Pati Talas (Colocasia esculenta) Sebagai Stabilizer Terhadap Viskositas Dan Uji Organoleptik Yogurt. *Jurnal Sains Peternakan*, 8(1).

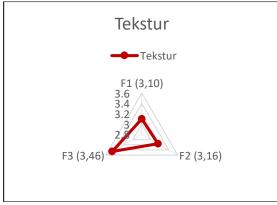
LAMPIRAN



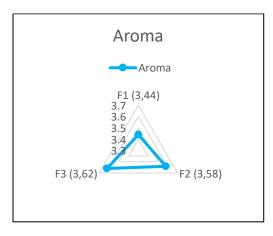
Grafik 1. Rerata Daya Terima dari Aspek Warna



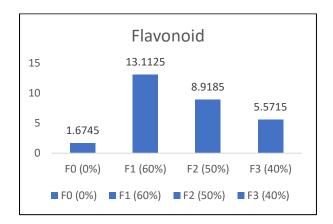
Grafik 2. Rerata Daya Terima dari Aspek Rasa.



Grafik 3. Rerata Daya Terima dari Aspek Tekstur



Grafik 4. Rerata Daya Terima dari Aspek Aroma



Grafik 5. Rata - Rata Nilai Kandungan Flavonoid Mocasia per 100 Gram