

## PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN KELOR TERHADAP PEMBUATAN BOMBOLONI UNTUK MEMBANDINGKAN WARNA MELALUI UJI ORGANOLEPTIK

Putri Bintang <sup>\*1)</sup>, Lence Ristiani <sup>2)</sup>, Helmi Susanti <sup>3)</sup>, Muflih Martua Tanjung <sup>4)</sup>,  
Adrian Topano <sup>5)</sup>

<sup>1,2,3,4,5)</sup> Prodi IPA, Fakultas Tarbiyah dan Tadris

Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu

e-mail: [bp3233175@gmail.com](mailto:bp3233175@gmail.com) <sup>1)</sup>, [lenceristiani@gmail.com](mailto:lenceristiani@gmail.com) <sup>2)</sup>, [helmisusanti845@gmail.com](mailto:helmisusanti845@gmail.com) <sup>3)</sup>, [mufliantang31@gmail.com](mailto:mufliantang31@gmail.com) <sup>4)</sup>

\* Corresponding author

---

Received: July 17<sup>th</sup>, 2023; Revised: Aug. 19<sup>th</sup>, 2023; Accepted: Sept. 18<sup>th</sup>, 2023; Published: January 04<sup>th</sup>, 2024

---

### ABSTRACT

Bomboloni are Italian donuts that are round in shape without a hole in the middle. Bomboloni is made from the basic ingredients of flour and egg dough, then it is made by frying with various jam fillings. Especially the bomboloni in this study where moringa leaf extract was added in the preparation of the bomboloni dough from the previous one. Moringa thrives in Indonesia because the climate and soil are very supportive for the growth of Moringa. Moringa contains various phytochemical compounds, including tannins, flavonoids, saponins, and alkaloids, all of which are antioxidants. Moringa leaves also contain high antioxidants, some of the main phenolic bioactive compounds are the flavonoid group. To determine the effect of adding moringa leaves to bomboloni processed products by means of organoleptic methods. The research method used was a quantitative approach, experiments and organoleptic tests using a simple randomized design with four experimental units and five different treatments. The criteria tested were aroma, taste, texture and color. Based on the research results obtained from four experimental units and five different treatments that the best color is 15% so the best overall is the addition of 15% moringa extract.

**Keywords:** *Moringa oleifera*; bomboloni; uji organoleptik

### PENDAHULUAN

Negara Indonesia kaya akan vegetasi yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan masyarakat dan kaya akan unsur hara, baik makronutrien maupun mikronutrien. Di antara berbagai tanaman yang terdapat di Indonesia yang memiliki kegunaan ganda sebagai makanan dan obat, tanaman kelor (*Moringa oleifera L.*) paling menonjol. Termasuk dalam famili Moringaceae, tumbuhan ini dikenal dengan banyak nama, antara lain kelor, kerol, maragghi, moltong, kelo, kelo, kelo, kawan, dan ongge. Tanaman kelor memiliki kemampuan tumbuh subur di berbagai lingkungan mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Secara spesifik

tanaman ini dapat mencapai ketinggian 7-11 meter (Darna et al., 2019).

Kelor (*Moringa oleifera L.*) merupakan tumbuhan khas tropis yang juga mudah tumbuh di Indonesia. Daun kelor dikenal luas di Indonesia terutama di pedesaan, namun belum banyak dimanfaatkan sebagai makanan olahan. Daun kelor memiliki banyak manfaat, namun tidak disarankan mengkonsumsi akar, batang, atau bunga kelor saat hamil dan menyusui karena mengandung senyawa penyebab kontraksi rahim. Ekstrak daun kelor menurunkan kadar gula darah dan aman bila diminum 6 gram per

hari selama 3 minggu. Salah satu tanaman yang banyak digunakan sebagai antioksidan adalah tanaman kelor, terutama bagian daunnya (Isnan & M, 2017) Daun kelor juga digunakan untuk menurunkan tekanan darah tinggi dan diabetes, serta sebagai antimikroba. Daun kelor mengandung mineral, asam amino esensial, vitamin C, vitamin E dan antioksidan lainnya, serta kaya akan metabolit sekunder lainnya. Uji fitokimia pada daun kelor menunjukkan kandungan tanin, alkaloid, flavonoid, saponin antrakuinon, steroid, dan triterpenoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Salah satu komponen Moringa adalah flavonoid, yaitu antioksidan yang mengurangi efek radikal bebas dan menjadi radikal bebas yang stabil dan tidak merusak. Daun kelor mengandung kurang lebih 46 antioksidan kuat, atau senyawa dengan sifat antioksidan. Saat memasuki tubuh, antioksidan dalam kelor menetralkan radikal bebas. (Nuraina et al., 2022) Berbagai senyawa antioksidan lain yang terdapat pada daun kelor antara lain fenol, flavonoid, asam askorbat, betakaroten, dan karotenoid. Ketika kulit terkena sinar matahari, tingkat oksigen aktif meningkat. Dengan adanya vitamin C pada kulit, radikal bebas ini dapat dikendalikan. Winarno, 2018 Mengungkapkan Penelitian menunjukkan bahwa kandungan gizi daun kelor sangat tinggi, dan kandungan protein dalam 100 gram daun kelor 2 kali lebih tinggi dari yogurt, vitamin A 7 kali lebih tinggi dari wortel, kalsium 4 kali lebih tinggi dari susu, dan vitamin C 7 kali lebih tinggi dari jeruk. Terungkap “Penambahan Ekstrak Daun Kelor Pada Pembuatan Bomboloni, dapat membandingkan warna melalui uji organoleptik”.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Toripah, 2014) Menyatakan bahwa

tanaman kelor dapat berkhasiat sebagai stimulan jantung dan peredaran darah, memiliki zat antitumor, antipiretik, antiepilepsi, antiinflamasi, antiulcer, diuretik, antihipertensi, menurunkan kolesterol, antioksidan, antidiabetik, antibakteri dan anti jamur. Kandungan flavonoid pada daun kelor mempunyai aktivitas sebagai antioksidan menurut Bharali (Ariefin et al., 2021). Tanaman kelor juga mengandung vitamin (A, C, E, K, B1, B2, B3, B6), flavonoid, alkaloid, saponin, tannin. Nurcahyati, 2014 mengungkapkan bahwa tanaman kelor merupakan tanaman perdu yang tingginya dapat mencapai 10 meter dengan batang lunak dan rapuh serta daun yang hanya seukuran ujung jari dan berbentuk lonjong serta kompleks. Tanaman ini mekar sepanjang tahun, dengan buah berwarna putih berbentuk segitiga sepanjang sekitar 30 cm, dan tumbuh subur dari dataran rendah hingga ketinggian hingga 700 meter di atas permukaan laut. Menurut sejarahnya, tanaman kelor atau minyak Moringa oleifera (*Moringa oleifera*) berasal dari pegunungan Himalaya dan India, kemudian menyebar ke daerah sekitarnya hingga ke benua Afrika dan Asia Barat. Terpenoid yang terkandung dalam daun kelor berpotensi sebagai antioksidan alami dan memberikan manfaat bagi kesehatan (Sulistiyati, 2020).

Oleh karena itu, peneliti menetapkan judul penelitian sebagai “Penambahan Ekstrak Daun Kelor Terhadap Pembuatan Bomboloni untuk Perbandingan Warna Melalui Uji Organoleptik”. Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa penambahan ekstrak daun kelor berpengaruh nyata terhadap warna, tetapi

tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur dan kesukaan. Sedangkan waktu inkubasi berpengaruh nyata terhadap kekentalan, rasa dan kesukaan, namun tidak berpengaruh nyata pada warna, aroma dan

tekstur. Interaksi ekstrak daun kelor dan waktu inkubasi tidak berpengaruh nyata pada semua kriteria. (Dhea Dani et al., 2019).

## **METODE**

Penelitian ini bertujuan mengembangkan produk bomboloni dengan penambahan ekstrak daun kelor. Metode penelitian yang digunakan ialah metode pendekatan kuantitatif menggunakan lima skala pengujian uji organoleptik dengan skor 1-5 adapun point kategori yang digunakan yaitu dari sangat tidak suka hingga sangat suka, dimana pada penelitian ini menggunakan bahan tambahan ekstrak daun kelor. Berikut adalah varian penambahan ekstrak kelor yang digunakan pada penelitian :

F0 : 0 ml ekstrak daun kelor

F1 : 5 ml ekstrak daun kelor

F2 : 10 ml ekstrak daun kelor

F3 : 15 ml ekstrak daun kelor

F4 : 20 ml ekstrak daun kelor

Adapun populasi dan sampelnya yaitu keseluruhan adonan bomboloni ekstrak daun kelor pada semua perlakuan yang ditambahkan ekstrak daun kelor dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Teknik

pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik dengan 4 dasar penilaian yaitu aroma, rasa, tekstur, dan warna dengan menggunakan 26 orang panelis terlatih. Populasi dan sampelnya yaitu keseluruhan adonan bomboloni pada semua perlakuan pada penambahan ekstrak daun kelor dengan konsentrasi yang berbeda.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian yaitu dengan menggunakan uji organoleptic dan percobaan. Adapun tahapan percobaan dalam pembuatan bomboloni dari daun kelor menggunakan 3 tahapan yaitu tahap persiapan guna mempersiapkan bahan dan alat yang akan digunakan, tahap pembuatan bomboloni untuk mengetahui mekanisme pembuatannya dan tahap pengamatan guna mengetahui rasa, aroma, tekstur, dan warna yang disukai dari bomboloni dari ekstrak daun kelor, ditentukan oleh uji hedonik atau uji kesukaan dari 26 panelis terlatih dengan rentang hedonic 1-5, kemudian dilanjutkan dengan proses analisis data menggunakan uji anova. (Muliawati et al., 2019).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Moringa oleifera* atau tanaman kelor yang termasuk kedalam famili Moringaceae memiliki senyawa bioaktif, antara lain vitamin, karotenoid, polifenol, asam fenolat, flavonoid, alkaloid, glukosinolat, isothiocyanate, tanin dan saponin. tanaman kelor dilaporkan memiliki aktivitas sebagai

antiinflamasi, antioksidan, dan neuroprotektif yang tinggi. (Khasanah Via, 2019)

Daun kelor mengandung senyawa alkaloid. Senyawa alkaloid merupakan senyawa organik yang paling banyak terdapat di

alam dan biasanya terdapat pada daun dengan rasa pahit. Senyawa alkaloid pada tumbuhan berperan sebagai racun terhadap serangga atau herbivora. Senyawa alkaloid dapat mempercepat penyembuhan luka dengan meningkatkan faktor pertumbuhan transformasi. (Pramono et al., 2021).

Selain itu daun kelor memiliki kemampuan sebagai antioksidan untuk mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas, sebagai antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri serta sebagai antikanker dan anti diabetes mellitus. Kandungan gizi daun kelor kering mengandung lebih dari 40 antioksidan alami. Kelor mengandung zat alkaloid yang dapat menimbulkan rasa pahit dan juga karakteristik daun kelor memiliki bau yang khas dan tidak disukai, walaupun demikian tanaman kelor memiliki banyak sekali senyawa sekunder yang dibutuhkan untuk tubuh untuk melakukan proses metabolisme yang memberikan dampak positif bagi tubuh kita, dan kelor ini apabila ditambahkan didalam makanan yang kekinian khususnya pada makanan bomboloni. Tidak hanya memberikan ciri khas yang enak dimulut saja tapi memberikan komposisi senyawa sekunder yang dibutuhkan tubuh kita dan kaya akan manfaat, walaupun daun kelor memiliki rasa yang pahit dan aroma yang kurang enak apabila dalam pembuatan dan pengolahan pada produk serta penambahan komposisi bahan yang tepat, tidaklah terasa kedua sifat itu hal ini terbukti dari hasil tabel pada penambahan 15% bahan keseluruhan yang paling banyak diminati dan disukai oleh koresponden (Rohmawati et al., 2019).

Tanaman kelor dilaporkan memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi, antioksidan, dan neuroprotektif yang tinggi.

Perlakuan	Warna	Keterangan
0 %	3.7692 <sup>b</sup>	3.7692 <sup>b</sup>
5 %	3.9615 <sup>b</sup>	3.9615 <sup>b</sup>
10 %	3.4231 <sup>a</sup>	3.4231 <sup>a</sup>
15 %	4.0385 <sup>b</sup>	4.0385 <sup>b</sup>
20 %	3.6923 <sup>a/b</sup>	3.6923 <sup>a/b</sup>

Dari data yang didapatkan dan di hasilkan melalui uji organoleptik yang diuji adalah aspek warna dapat dilihat bahwa perlakuan yang diberikan terhadap pembuatan bomboloni yang ditambahkan ekstra daun kelor didalamnya memberikan hasil yang berpengaruh terhadap aspek yang akan diuji. aspek yang akan diuji pertama yaitu aspek warna, data diatas menunjukkan warna yang lebih menarik dan disukai para konsumen yang mencicipi bomboloni, ialah bomboloni yang diberi perlakuan sebanyak 15%, dengan begitu adanya penambahan ekstrak kelor terhadap pembuatan bomboloni memberikan sensasi yang berbeda dari rasa bomboloni sebelumnya, dan memberikan cita rasa yang begitu disukai para konsumen saat diuji melalui organoleptik.

Perlakuan blanching pada daun kelor telah dilakukan oleh Mutiara dkk. (2012) dengan beberapa model blanching, yaitu blanching dengan perebusan menggunakan air, blanching menggunakan uap, dan blanching dengan perebusan dan penambahan sodium bikarbonat

( $\text{NaHCO}_3$ ). Hasil penelitian Mutiara dkk. (2012) tersebut menunjukkan bahwa perlakuan blanching dapat meningkatkan kandungan  $\beta$ -karoten hingga 19.36-21.52 mg/100g. Akan tetapi, perlakuan blanching dapat menurunkan vitamin C hingga 120-238 mg/100g. Dikemukakan selanjutnya Mutiara dkk. (2013) blanching dapat meningkatkan daya cerna protein pada daun kelor, terutama asam amino yang ada didalamnya. Hasil penelitian Sallau dkk. (2012), blanching dapat berpengaruh pada anti nutrisi yang terdapat pada daun kelor, seperti HCN, oksalat, dan phytat. Perlakuan suhu yang tinggi dapat menguapkan HCN, sehingga akan berkurang. Dengan demikian blanching sangat bermanfaat untuk mengurangi kandungan senyawa antinutrisi. Selain itu, perlakuan blanching juga dapat meningkatkan warna dan kelunakan daun kelor (Singh dan Prasad, 2013).

Indriasari dkk. (2016) melaporkan bahwa perlakuan blanching pada daun kelor dapat menurunkan kandungan saponin hingga tersisa 3.9% dan dapat diterima konsumen. Hal ini terjadi karena pada kadar saponin 3.9% menurut hasil penelitian Indriasari dkk. (2016) daun kelor tidak terasa pahit dan tidak tercium bau langu. Perlakuan blanching pada daun kelor paling sering dikombinasikan dengan penambahan garam seperti penambahan garam berupa sodium bikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ) (Mutiara dkk., 2012), tetapi belum ada penelitian kombinasi penambahan adsorben pada proses blanching daun kelor. Salah satu adsorben yang sering digunakan adalah karbon aktif, dengan

beberapa bahan sebagai dasarnya seperti tempurung kelapa, dan ampas tebu. Hal ini mungkin disebabkan karena terdapat kandungan karbon yang tinggi.

Pembahasan di atas adalah implementasi metode organoleptik untuk pembuatan produk makanan yang ditambahkan dengan bahan yang bukan orignal produk tersebut, dapat menjadikan acuan kita untuk melakukan uji makanan menggunakan metode organoleptik dan hasil yang kita mau dan kita inginkan juga sesuai harapan dan target yang diinginkan. cuman bermodalkan instrument penilaian dan produk yang kita buat sudah mendapatkan hasil ekprimen yang simple tapi hasilnya sangat berpengaruh untuk bahan penelitian selanjutnya dan bisa menjadi bahan refrensi menjadika produk baru yang bisa dijadikan ide bisnis untuk dikemudian hari.

### **Dokumentasi**



Gambar 1. Tumbuhan daun kelor



Gambar 2. Uji organoleptik di *Laminar Air Flow*

## KESIMPULAN

Dengan hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan mengenai penelitian ini adalah;

1. *Moringa oleifera L.* atau tanaman kelor yang termasuk kedalam famili Moringaceae memiliki senyawa bioaktif, antara lain vitamin, karotenoid, polifenol, asam fenolat, flavonoid, alkaloid, glukosinolat, isothiocyanate, tanin dan saponin.
2. Tanaman kelor dilaporkan memiliki aktivitas sebagai antinflamasi,

antioksidan, dan neuroprotektif yang tinggi.

3. Daun kelor memiliki kemampuan sebagai antioksidan untuk mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas, sebagai antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri serta sebagai antikanker dan anti diabetes mellitus
4. Hasil penelitian mengenai pengaruh penambahan ekstrak daun kelor bahwa didapatkan hasil dari beberapa sampel penambahan bahan kelor adapun hasil tersebut yaitu warna terbaik yaitu 15%

## SARAN

Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan refrensi kepada penelitian selanjutnya untuk memberikan inovasi yang baru dan dapat dikembangkan lebih bagus dan lebih sempurna dalam mendapatkan hasil yang diinginkan. Jika ada salah kalimat atau kata-kata baik itu penyebutan nama tokoh, ilmiah dan yang lain kami dan team minta maaf itu bukanlah hal yang disengaja akan tetapi ketidak sengajaan dalam penulisan. Hasil penelitian mengenai pengaruh penambahan ekstrak daun kelor bahwa didapatkan hasil dari beberapa sampel penambahan bahan kelor adapun hasil tersebut yaitu warna terbaik yaitu 15%.

## REFERENSI

Ariefin, M. N., Adinugraha, H. A., & Srilestari, R. (2021). “ Membangun Sinergi antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam Rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka ” Pertumbuhan Stek Batang

Empat Kultivar Sukun (*Artocarpus altilis*) dengan Variasi Panjang Stek. 5(1), 1319–1330.

Augustyn, G. H., Tuhumury, H. C. D., & Dahoklory, M. (2017). PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN KIMIA BISKUIT MOCAF (Modified Cassava Flour). *AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(2), 52–58. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2017.6.2.52>

Darna, A. R. P., M.L.M Timbuleng, E. M. L. M. T., Azzahroh, N., Khasanah, P. U., Arofah, G. E., & Kartikasari, M. N. D. (2019). PERI DALOR (Permen Jeli Daun Kelor): Inovasi Permen Kaya Antioksidan Sebagai Solusi Kesehatan. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 8(1), 35–39. <https://doi.org/10.20961/semar.v8i1.22062>

- Dhea Dani, B. Y., Wahidah, B. F., & Syaifudin, A. (2019). Etnobotani Tanaman Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) di Desa Kedungbulus Gembong Pati. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 2(2), 44. <https://doi.org/10.21580/ah.v2i2.4659>
- Isnain, W., & M, N. (2017). Ragam Manfaat Tanaman Kelor ( *Moringa oleifera* Lamk) Bagi Masyarakat. *Info Teknis EBONI*, 14(1), 63–75.
- Khasanah Via, A. P. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Kualitas Inderawi Dan Kandungan Protein Mie Basah Substitusi Tepung Mocaf. *Jurnal Kompetensi Teknik*, 11(2), 15–21.
- Muliawati, D., Sulistyawati, N., & Utami, F. S. (2019). Manfaat Ekstrak *Moringa Oleifera* Terhadap Peningkatan Tinggi Badan Balita. *Prosiding Seminar Nasional Karya Husada Yogyakarta*, 46–55.
- Nuraina, N., Susanti, A., Munawwarah, M., Salaila, M., Muna, I., Ikram, N., Dessiana, D., Hasratina, H., Miska, T., Urizky, N., & Khaira, N. (2022). Peningkatan Status Gizi Balita Melalui Pemberian Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *RAMBIDEUN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 227–234. <https://doi.org/10.51179/pkm.v5i3.1473>
- Pramono, M. A., Ningtyias, F. W., Rohmawati, N., & Aryatika, K. (2021). PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR [*Moringa oleifera*] TERHADAP KADAR PROTEIN, KALSIMUM, DAN DAYA TERIMA NUGGET IKAN LEMURU [*Sardinella lemuru*]. *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 44(1), 1–10. <https://doi.org/10.22435/pgm.v44i1.2639>
- Rohmawati, N., Moelyaningrum, A. D., & Witcahyo, E. (2019). Es Krim Kelor : Produk Inovasi Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan ( HPK ). *Randang Tana Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 10–20. <http://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jrt/article/view/276>
- Sulistiyati, T. D. (2020). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera lamk*) Terhadap Kadar Karoten dan Organoleptik Bakso Ikan Patin (*Pangasius Pangasius*). *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 4, 345–351.