

Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Kadar Antosianin, Kalium, dan Sifat Organoleptik Jeli Buah Naga Merah

Tri Arina Hanura*¹, A'immatul Fauziyah¹, Nanang Nasrullah¹, Utami Wahyuningsih¹

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

Author's Email Correspondence (*): arinahanura@rocketmail.com
(+6285695233220)

Abstrak

Hipertensi adalah penyakit yang diakibatkan oleh tingginya tekanan darah dan dapat dikendalikan dengan mengonsumsi zat gizi yang baik untuk penderita. Bunga telang dan buah naga merah merupakan makanan yang mengandung antosianin dan kalium yang baik untuk hipertensi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap kadar antosianin, kalium, dan sifat organoleptik jeli buah naga merah. Desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan dua kali pengulangan. Faktor tersebut adalah formulasi jeli yang memiliki tiga tingkatan, F1 (5 g), F2 (7 g), dan F3 (9 g). Analisis uji organoleptik, kadar antosianin, dan kalium masing-masing diuji menggunakan Kruskal Wallis dan ANOVA dan akan dilanjutkan apabila terdapat perbedaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada uji organoleptik dan kadar kalium ($p > 0,05$), sedangkan pada uji kadar antosianin terdapat perbedaan signifikan ($p = 0,024$). Formula terpilih adalah F3 yang memiliki energi sebesar (29,54 kkal), kadar air (71,96%), abu (0,66%), karbohidrat (6,94 g), lemak (0 g), protein (0,44 g), antosianin (15,277 mg), dan kalium (287,5 mg).

Kata Kunci: Jeli; Buah Naga Merah; Bunga Telang; Antosianin; Kalium

How to Cite:

Hanura, T., Fauziyah, A., Nasrullah, N., & Wahyuningsih, U. (2021). Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Kadar Antosianin, Kalium, dan Sifat Organoleptik Jeli Buah Naga Merah. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 5(2), 187-196. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i2.218>

Published by:

Tadulako University

Address:

Soekarno Hatta KM 9. Kota Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia.

Phone: +628525357076

Email: ghidzajurnal@gmail.com

Article history:

Received : 18 02 2021

Received in revised form : 17 07 2021

Accepted : 21 11 2021

Available online : 21 11 2021

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Abstract

Hypertension is a disease caused by blood pressure and can be controlled by consuming nutrients that are good for sufferers. Telang flowers and red dragon fruit are foods that contain anthocyanins and potassium which are good for hypertension. The purpose of this study was to analyze the effect of telang flower extract on anthocyanin levels, potassium, and organoleptic properties of red dragon fruit jelly. The research design used a one-factor completely randomized design (CRD) with two repetitions. These factors are the jelly formulation which has three levels, F1 (5 g), F2 (7 g), and F3 (9 g). Organoleptic test analysis, anthocyanin levels, and potassium were each tested using Kruskal Wallis and ANOVA and differences would be found. The analysis showed that there was no significant difference in the organoleptic test and potassium levels ($p > 0.05$), while in the anthocyanin content test there was a significant difference ($p = 0.024$). The selected formula is F3 which has energy (29.54 kcal), air content (71.96%), ash (0.66%), carbohydrates (6.94 g), fat (0 g), protein (0, 44 g), anthocyanins (15,277 mg), and potassium (287.5 mg).

Keywords: Jelly; Blue Pea; Telang Flowers; Anthocyanin; Potassium

I. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi ketika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa sebanyak 1,33 milyar orang memiliki hipertensi. Hipertensi menjadi penyebab utama kematian dini karena dapat berdampak kepada meningkatnya risikonya penyakit ke jantung, ginjal, dan otak (World Health Organization, 2019). Di Indonesia sendiri, angka penderita hipertensi meningkat sebanyak 8,3% dalam kurun waktu 5 tahun. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Kemenkes RI, 2013) menunjukkan jumlah penderita hipertensi berada pada angka 25,8%, sedangkan pada hasil Riset Kesehatan Dasar (Kemenkes RI, 2018) penderita hipertensi berada pada angka 34,1%. Hipertensi muncul karena beberapa faktor, baik yang dapat diubah maupun tidak dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi riwayat keluarga, usia, dan penyakit bawaan lainnya seperti sakit ginjal atau diabetes. Faktor yang dapat diubah yaitu konsumsi makanan atau diet, merokok, alkohol, aktivitas fisik, dan berat badan lebih (World Health Organization, 2019). Hipertensi yang terus berlanjut dan dibiarkan dapat menyebabkan penyakit serius lainnya seperti gagal jantung kongestif, infark miokard, jantung koroner, stroke, gagal ginjal, dsb (Nuraini, 2015).

Salah satu penyebab terjadinya hipertensi adalah meningkatnya angiotensin II. Angiotensin II memiliki peran untuk meningkatkan retensi air dan natrium, meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik dan kontraksi otot vaskular, sehingga dapat menyebabkan naiknya tekanan darah. Hipertensi dapat ditangani melalui cara farmakologis dan non-farmakologis. Penanganan dengan non-farmakologis bisa dengan menjaga pola makan melalui diet rendah garam dan tinggi kalium. Penelitian yang dilakukan oleh PURE dalam Staruschenko (2018) mencatat bahwa ekskresi kalium per 1 gram dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 1,08 mmHg. Selain diet rendah garam dan tinggi kalium, penderita hipertensi juga dapat mengonsumsi makanan yang mengandung antosianin. Antosianin berperan menghambat Angiotensin Converter Enzyme (ACE). ACE adalah enzim yang mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, sehingga dengan hadirnya antosianin, angiotensin II tidak dapat terbentuk (Kusumastuti, 2014).

Salah satu sumber yang mengandung zat antosianin adalah buah naga. Buah naga dapat tumbuh subur di Indonesia (Syukur & Muda, 2015). Terdapat beberapa jenis buah naga dan salah satunya adalah buah naga merah. Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) termasuk famili Cactaceae yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi (Syukur & Muda, 2015). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Laurencia & Tjandra (2018) menyebutkan bahwa buah naga merah memiliki senyawa alkaloid, steroid, flavonoid, tepenoid, dan fenolik. Senyawa tersebut bermanfaat dalam bidang kesehatan sebagai antioksidan, antijamur, antiinflamasi, antibakteri, dan antihipertensi. Buah naga merah memiliki kandungan antosianin sebesar 8,8 mg/100 g (Widianingsih, 2016) dan kandungan kalium sebesar 128 mg/100 g. Penelitian yang dilakukan oleh Mufida (2019) menunjukkan bahwa pemberian jus buah naga merah efektif dalam menurunkan tekanan darah penderita hipertensi.

Kadar antosianin yang tinggi juga terdapat pada tanaman telang (*Clitoria ternatea*). Telang merupakan tanaman yang dapat tumbuh subur di daerah tropis seperti Asia dan salah satunya adalah Indonesia. Bunga berwarna biru maupun ungu ini dapat tumbuh dan dijadikan tanaman hias hingga dijadikan obat tradisional dan pewarna makanan (Angriani, 2019). Warna biru, ungu, maupun merah dari bunga telang menandakan bahwa bunga telang memiliki kandungan fitokimia antosianin. Menurut (Azima dkk., 2014) kandungan antosianin yang dimiliki bunga telang sebesar sebesar 2,98 mg/gram. Sedangkan kadar kalium dalam bunga telang sebesar 1,25 mg/gram bunga telang (Neda dkk., 2013).

Adanya zat antosianin dan kalium dalam buah naga merah dan bunga telang memungkinkan melakukan pemanfaatan sebagai bahan baku pembuatan jeli. Selain itu, dipilihnya buah naga merah dan bunga telang karena kedua tanaman ini dapat dengan mudah ditemukan di Indonesia. Tujuan penelitian adalah menganalisis penambahan ekstrak bunga telang terhadap kadar antosianin, kalium, dan sifat organoleptik jeli buah naga merah.

II. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen kuantitatif. Desain yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan dua kali pengulangan. Terdapat 3 tingkatan formulasi penambahan bunga telang dengan F1 5 g, F2 7 g, dan F3 9 g. Ekstrak bunga telang dibuat dengan merendam bunga telang kering di air bersuhu 80°C selama 15 menit. Jeli buah naga merah dibuat dengan formula dasar 1 g bubuk jeli, 1 g gula jagung rendah kalori, 30 g bubur buah naga merah, dan 50 ml air.

Penelitian dilakukan dari bulan September 2020 sampai Februari 2021. Sediaan bunga telang kering diperoleh dari kota Jakarta Barat. Uji organoleptik dilakukan di rumah masing-masing panelis dengan mengirimkan sampel ke tiap panelis. Panelis merupakan mahasiswa Ilmu Gizi UPN Veteran Jakarta semester 5 dan 7. Uji kadar antosianin dilakukan di Balitbang Pascapanen Bogor, uji kalium dilakukan di Balai Besar Industri Agro, dan uji proksimat dilakukan di Saraswati Indo Genetech Bogor.

Uji organoleptik menggunakan kuesioner sebagai instrumen dengan rentang nilai 1 (sangat tidak suka) sampai 5 (sangat suka). Hasil uji organoleptik dianalisis dengan Kruskal Wallis untuk melihat perbedaan dengan taraf signifikan 95% ($\alpha=0,05$). Uji antosianin dilakukan dengan metode perbedaan pH

spektrofotometri. Uji kalium dilakukan dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Hasil uji antosianin dan kalium dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Duncan menggunakan taraf signifikan 95% ($\alpha=0,05$). Penentuan formula terpilih dilakukan dengan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Uji proksimat menggunakan metode yang berdasar kepada AOAC 2005, dengan kadar air menggunakan metode Gravimetri, kadar abu dengan metode pengabuan kering, kadar protein dengan metode Kjeldahl, kadar lemak dengan metode Soxhlet dan karbohidrat dengan metode perhitungan.

III. HASIL

Hasil uji kadar antosianin dan kalium tersaji dalam Tabel 1. Jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang memiliki kadar total antosianin sebesar $11,13 \pm 0,92$ mg/100 g pada F1, $14,62 \pm 0,47$ mg/100 g pada F2, dan $15,30 \pm 0,66$ mg/100 g pada F3. Sedangkan pada kadar kalium, jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang memiliki kadar sebesar $261 \pm 0,00$ mg/100 g pada F1, $271 \pm 15,56$ mg/100 g pada F2, dan $284,5 \pm 0,71$ mg/100 g pada F3. Formulasi yang memiliki nilai terendah kadar antosianin dan kalium adalah F1 dan yang memiliki nilai tertinggi adalah F3.

Tabel 1. Hasil Uji Kadar Antosianin dan Kalium

Komponen	Kadar Antosianin			p**
	F1*	F2*	F3*	
Total Antosianin (mg/100 g)	$11,13 \pm 0,92^a$	$14,62 \pm 0,47^b$	$15,30 \pm 0,66^b$	0,018
Total Kalium (mg/100 g)	$261 \pm 0,00^a$	$271 \pm 15,56^a$	$284,5 \pm 0,71^a$	0,167

Keterangan:

^{a,b} = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan, memiliki rata-rata 5%

*Uji Kruskal Wallis

**Uji Duncan

Uji ANOVA pada kadar antosianin menunjukkan bahwa adanya perbedaan signifikan tiap formula ($p<0,05$). Hasil uji Duncan menunjukkan, kadar antosianin F1 memiliki perbedaan signifikan ($p=0,018$) dan lebih rendah dibandingkan dengan F2, F1 memiliki perbedaan signifikan ($p=0,018$) dan lebih rendah dibandingkan dengan F3, sedangkan F2 tidak berbeda secara signifikan dengan F3. Uji ANOVA pada kadar kalium menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan tiap formulasi ($p=0,167$). Namun, nilai rata-rata kadar kalium pada tiap formulasi menunjukkan tren kenaikan.

Hasil uji organoleptik tersaji dalam Tabel 2. Nilai median tertinggi parameter warna terdapat pada F2 yaitu 4,00 (suka), pada parameter aroma tidak terdapat nilai median tertinggi karena ketiga formulasi memiliki nilai median yang sama yaitu 3,00 (netral), pada parameter rasa median tertinggi adalah F2 dengan nilai 3,50 (suka), dan pada parameter tekstur nilai media ketiga formulasi sama yaitu 4,00 (suka).

Tabel 2. Hasil Uji Hedonik

Parameter	Nilai Median Uji Hedonik			p**
	F1	F2	F3	
Warna	3,50 (2-5) ^a	4,00 (2-5) ^a	3,00 (2-5) ^a	0,226
Aroma	3,00 (1-5) ^a	3,00 (1-5) ^a	3,00 (1-5) ^a	0,688
Rasa	3,00 (1-5) ^a	3,50 (1-5) ^a	3,00 (1-5) ^a	0,194
Tekstur	4,00 (2-5) ^a	4,00 (1-5) ^a	4,00 (1-5) ^a	0,098

Keterangan:

^{a,b} = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan, memiliki rata 5%

*Uji Kruskal Wallis

**Uji Duncan

Data hasil uji organoleptik dianalisis dengan uji normalitas dan didapatkan hasil tidak normal sehingga dilakukan analisis dengan Kruskal Wallis dan Tabel 2 menunjukkan bahwa penambahan ekstrak bunga telang tidak berpengaruh terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur jeli buah naga merah. Hasil uji Kruskal Wallis yang dilakukan menyatakan tidak adanya perbedaan signifikan warna setiap formulasi dengan hasil signifikansi ($p=0,226$), aroma ($p=0,688$), rasa ($p=0,194$), dan tekstur ($p=0,098$). Dengan demikian uji tidak dilanjutkan ke Mann Whitney.

Ranking dengan MPE dilakukan dan didapatkan bahwa formula terpilih adalah F3, dengan demikian dilakukanlah uji proksimat pada F3. Hasil uji proksimat F3 dalam 100 gram tersaji dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Proksimat

Komponen	Formula Terpilih	Islam dkk. (2012)
Protein (%)	0,55	-
Lemak Total (%)	<0,02	-
Energi dari Lemak (kkal/100 g)	0	-
Energi Total (kkal/100 g)	36,64	-
Karbohidrat (%)	8,47	-
Kadar Abu (%)	0,82	0,59
Kadar Air (%)	89,95	30,12

Sumber: SNI No. 01-3552-1994; (Islam dkk., 2012)

Pada Tabel 3 hasil uji proksimat jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang dalam 100 gram memiliki kandungan protein sebesar 0,55%, lemak total <0,02%, energi dari lemak 0 kkal, energi total 36,64 kkal, karbohidrat 8,47%, kadar abu 0,82%, dan kadar air 89,95%. Hasil uji proksimat dibandingkan dengan jeli buah naga merah yang dibuat oleh Islam dkk. (2012). Kadar abu dan kadar air jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang lebih tinggi 0,23% dan 59,86% dari jeli buah naga merah Islam dkk. (2012).

IV. PEMBAHASAN

Antosianin merupakan antioksidan larut air dari sub kelas flavonoid. Senyawa ini menimbulkan warna biru, merah, atau ungu pada berbagai jenis tanaman. Antosianin memiliki beragam manfaat bagi kesehatan bila dikonsumsi sehari-hari (Vendrame dan Klimis-Zacas, 2019). Jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang memiliki kadar total antosianin sebesar $11,13 \pm 0,92$ mg/100 g pada F1, $14,62 \pm 0,47$ mg/100 g pada F2, dan $15,30 \pm 0,66$ mg/100 g pada F3. Jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang memiliki kadar total antosianin tertinggi pada F3 dan terendah pada F1. Batas maksimum total antosianin pada produk jeli belum memiliki persyaratan baku berdasarkan SNI. Antosianin pada jeli menunjukkan tren kenaikan dan perbedaan yang signifikan (0,018), hal ini membuktikan bahwa penambahan ekstrak bunga telang berbanding lurus dengan kadar antosianin. Semakin banyak ekstrak bunga telang yang ditambahkan, maka semakin tinggi kadar antosianin yang dihasilkan. Hal ini didasari oleh kandungan antosianin yang terkandung dalam bunga telang memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan antosianin dalam buah naga merah. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki kandungan antosianin sebesar 2,98 mg/g (Azima dkk., 2014), sedangkan buah naga merah memiliki kandungan antosianin sebesar 8,8 mg/100 g (Widianingsih, 2016). Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fizriani dkk. (2021) bahwa penambahan ekstrak bunga telang pada produk minuman cendol berpengaruh nyata pada peningkatan kadar antosianin produk.

Kalium adalah salah satu mineral yang penting dalam tubuh. Kalium memiliki peran yang penting dalam menyeimbangkan tekanan darah (Staruschenko, 2018). Jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang memiliki kadar kalium sebesar $261 \pm 0,00$ mg/100 g pada F1, $271 \pm 15,56$ mg/100 g pada F2, dan $284,5 \pm 0,71$ mg/100 g pada F3. Jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang memiliki kadar kalium tertinggi pada F3 dan terendah pada F1. Batas maksimum total kalium pada produk jeli belum memiliki persyaratan baku berdasarkan SNI. Hasil uji kadar kalium tidak menunjukkan perbedaan signifikan tiap formula ($p=0,167$). Namun, nilai rata-rata kadar kalium pada tiap formulasi menunjukkan tren kenaikan. Hal ini dapat terjadi karena kadar kalium dalam ekstrak bunga telang yang ditambahkan memiliki nilai lebih rendah dari buah naga merah, sehingga walaupun kadar kalium produk naik, namun perbedaan yang ada tidak signifikan. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki kandungan kalium sebesar 125 mg/100 g (Azima dkk., 2014), sedangkan buah naga merah memiliki kandungan kalium sebesar 128 mg/100 g (DKBM, 2018).

Warna merupakan salah satu indikator penilaian dalam uji organoleptik. Warna dapat memainkan peran penting dalam produk karena merupakan hal pertama yang dilihat. Jeli buah naga merah dengan tambahan bunga telang memiliki hasil akhir berwarna ungu. Hal ini dihasilkan dari percampuran warna biru dari bunga telang dan warna merah dari buah naga merah. Pada parameter warna nilai median tingkat kesukaan produk adalah F1 sebesar 3,50 (suka), F2 sebesar 4,00 (suka), dan F3 sebesar 3,00 (netral). Hasil uji Kruskal Wallis yang dilakukan menyatakan tidak adanya perbedaan signifikan warna setiap formulasi ($p=0,226$). Hal ini dapat terjadi karena kedua bahan memiliki warna yang cukup pekat sehingga warna akan semakin gelap. Warna yang dihasilkan berasal dari kandungan antosianin yang terdapat dalam ekstrak

bunga telang dan buah naga merah. Menurut Fizriani dkk. (2021) semakin banyak ekstrak bunga telang yang ditambahkan maka warna akan menjadi semakin pekat.

Aroma adalah parameter uji organoleptik yang memanfaatkan indera penciuman. Aroma dari produk pangan merupakan daya tarik yang kuat yang mampu merangsang indera penciuman sehingga dapat membangkitkan selera. Pada umumnya, aroma akan diterima apabila produk memiliki aroma yang spesifik (Lamusu, 2018). Pada parameter aroma F1, F2, dan F3 memiliki nilai median yang sama, yaitu 3,00 (netral). Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang dapat diterima secara netral oleh panelis. Uji Kruskal Wallis menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ($p=0,688$) aroma pada tiap sampel. Aroma memiliki nilai netral dapat disebabkan karena tidak ditamhkannya bahan lain untuk mengurangi aroma khas bunga telang. Menurut Marpaung (2020) ekstrak dari bunga telang memiliki aroma dan rasa yang khas dan cenderung kurang disukai, namun dapat ditutupi dengan penambahan bahan lainnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fizriani dkk. (2021) bahwa penambahan ekstrak telang tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap aroma cendol.

Rasa adalah parameter uji organoleptik yang menggunakan indera pengecap. Diterima atau tidaknya sebuah produk pangan dapat ditentukan oleh rasa. Hal inilah yang membuat rasa merupakan salah satu faktor uji organoleptik. Komponen kimia seperti karbohidrat, lemak, dan protein merupakan penyebab timbulnya rasa pada makanan (Trihaditia, 2016). Pada dasarnya indera pengecap manusia memiliki 4 rasa yaitu manis, pahit, asin, dan asam, namun dapat bertambah bila adanya modifikasi (Lamusu, 2018). Pada parameter rasa Formula 2 memiliki nilai median paling tinggi yaitu 3,50 (suka), sedangkan Formula 1 dan 3 memiliki nilai median sama, yaitu 3,00 (netral). Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan ($p=0,194$) pada rasa tiap formulasi. Produk jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang disukai karena pada dasarnya buah naga memiliki cita rasa yang manis, selain itu penambahan gula jagung rendah kalori juga dapat meningkatkan cita rasa. Menurut Marpaung (2020), bunga telang memiliki aroma dan rasa yang khas dan cenderung kurang disukai, namun dapat ditutupi dengan menambahkan cita rasa dari bahan makanan lain. Oleh karena itu, penambahan ekstrak bunga telang tidak memiliki pengaruh signifikan pada perubahan rasa. Hal ini sejalan dengan penelitian Fizriani dkk. (2021), bahwa penambahan ekstrak bunga telang tidak berpengaruh signifikan pada parameter rasa uji organoleptik cendol.

Jeli adalah makanan yang memiliki tekstur kenyal dan lembut. Menurut (Lamusu, 2018) tekstur dianggap penting seperti aroma karena dapat memengaruhi nilai makanan. Pada uji organoleptik, tekstur dapat dinilai dengan memanfaatkan indera perabaan (jari) dan mulut (digigit, dikunyah, dan ditelan) (Oktari dkk., 2017). Uji Kruskal Wallis pada tekstur menyatakan tidak adanya perbedaan signifikan ($p=0,098$) antar formula. Pada dasarnya, tekstur jeli ditentukan oleh kekentalan (viskositas). Viskositas sendiri dipengaruhi oleh bahan pengental, dalam penelitian ini adalah bubuk jeli. Semakin banyak bubuk jeli yang ditambahkan, maka tekstur akan semakin kenyal (Widjaja, 2017). Dalam penelitian ini, bubuk jeli yang ditambahkan adalah sama, sehingga tekstur jeli yang dihasilkan tidak berbeda jauh. Dengan demikian, ekstrak bunga telang tidak memberikan pengaruh signifikan kepada parameter uji tekstur.

Berdasarkan hasil Metode Perbandingan Eksponensial (MPE), Formula 3 dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 9 gram merupakan formula yang terpilih. Kandungan gizi pada jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang tidak dapat dibandingkan dengan SNI karena belum terdapatnya data dalam mutu jeli SNI. Jika dibandingkan dengan jeli buatan Islam dkk. (2012), kadar abu dan kadar air jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang memiliki nilai lebih tinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan jumlah gula dan cara pemasakan, semakin banyak gula maka kadar air semakin rendah (Kamsina dan Anova, 2013). Kadar abu yang lebih tinggi dapat disebabkan oleh kadar mineral yang lebih tinggi akibat penambahan ekstrak bunga karena kadar abu digunakan untuk melihat kandungan mineral dalam bahan pangan (Fauziyah dkk., 2017).

Takaran saji adalah jumlah pangan yang secara wajar dapat dikonsumsi dalam satu kali makan. Takaran saji dinyatakan dalam satuan metrik dan ukuran rumah tangga (URT) (BPOM, 2019). Takaran saji produk jeli mengacu kepada Acuan Label Gizi (ALG) No. 04.1.2.9 jenis makanan pencuci mulut (*dessert*), yaitu sebesar 50 – 100 gram. Pembuatan satu kali formula menghasilkan berat \pm 80 gram, dan memiliki kadar antosianin dan kalium berturut-turut adalah 12,22 mg dan 230 mg. McKay dkk. (2010) menyatakan dalam penelitiannya, bahwa pemberian 21,12 mg antosianin per hari dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Takaran saji sebanyak 80 gram belum dapat memenuhi kebutuhan antosianin untuk dapat berpengaruh kepada hipertensi. Oleh karena itu, diperlukan dua kali takaran saji untuk dikonsumsi dalam satu hari atau setara dengan 160 g.

V. KESIMPULAN

Jeli buah naga merah dengan tambahan ekstrak bunga telang dibuat dalam tiga tingkatan formula yaitu Formula 1 sebanyak 5 g, Formula 2 sebanyak 7 g, dan Formula 3 sebanyak 9 g. Hasil uji organoleptik dan kalium menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan ($p>0,05$), sedangkan uji kadar antosianin menunjukkan adanya pengaruh signifikan ($p=0,018$) pada penambahan ekstrak bunga telang jeli buah naga merah. Berdasarkan metode MPE dari ketiga uji, didapatkan formula terpilih yaitu Formula 3. Takaran saji produk sebesar 80 g yang mengandung energi sebesar 29,54 kkal, karbohidrat 6,94 g, protein 0,44 g, lemak 0 g, air 71,96%, abu 0,66%, antosianin 12,24 mg, dan kalium 227,6 mg. Dosis anjuran yang diharapkan dapat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah adalah dua kali takaran saji atau setara 160 gram.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa dan tim penulis sehingga penelitian ini dapat berjalan dan selesai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Angriani, L. (2019). Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Sebagai Pewarna Alami Lokal Pada Berbagai Industri Pangan. *Canrea Journal*, 2(2), 32–37.
- Azima, A. M. S., Noriham, A., & Manshoor, N. (2014). Anthocyanin Content In Relation To The Antioxidant Activity And Colour Properties Of *Garcinia mangostana* peel, *Syzigium cumini* and *Clitoria ternatea* Extracts. *International Food Research Journal*, 21(6), 2369–2375.
- BPOM. (2019). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 22 Tahun 2019 Tentang Informasi Nilai Gizi Pada Label Pangan Olahan. *Badan Pengawas Obat Dan Makanan*, 53, 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- DKBM. (2018). Daftar Komposisi Bahan Makanan. *Dinas Kesehatan*.
- Fauziyah, A., Marliyati, S. A., & Kustiyah, L. (2017). Substitusi Tepung Kacang Merah Meningkatkan Kandungan Gizi, Serat Pangan Dan Kapasitas Antioksidan Beras Analog Sorgum. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 12(2), 147–152. <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.2.147-152>
- Fizriani, A., Quddus, A. A., & Hariadi, H. (2021). 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>
- Islam, M., Khan, M., Hoque, M., & Rahman, M. (2012). Studies on the Processing and Preservation of Dragon Fruit (*Hylocereus undatus*) Jelly. *The Agriculturists*, 10(2), 29–35. <https://doi.org/10.3329/agric.v10i2.13139>
- Kamsina, K., & Anova, I. T. (2013). Pengaruh Penambahan Gula dan Karagenan Terhadap Mutu Jelly Mentimun. *Jurnal Litbang Industri*, 3(1), 49. <https://doi.org/10.24960/jli.v3i1.620.49-57>
- Kemenkes RI. (2013). Hasil RISKESDAS 2013. *Expert Opinion on Investigational Drugs*, 306. <https://doi.org/10.1517/13543784.7.5.803>
- Kemenkes RI. (2018). Laporan Nasional Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. In *Riset Kesehatan Dasar 2018* (p. 166).
- Kesehatan, K. (2018). Hasil Utama RISKESDAS 2018.
- Kusumastuti, I. R. (2014). Roselle (*Hibiscus Sabdariffa* Linn) effects on lowering blood pressure as a treatment for hypertension. *Jurnal Majority*, 3(7), 70–74. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/480>
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Organoleptic Test Jalangkote Ubi Jalar Purple (*Ipomoea batatas* L) As Food Diversification Effort. 3(1), 9–15.
- Laurencia, E., & Tjandra, O. (2018). Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Metanol Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhiz*) Dengan Kromatografi Gas. 1(1), 67–73.
- Marpaung, A. M. (2020). Menakar Potensi Bunga Telang Sebagai Minuman Fungsional. *FoodReview Indonesia*, 15(2), 1–6.
- McKay, D., Blumberg, J., Chen, C.-Y. O., & Saltzman, E. (2010). Hibiscus tea (*Hibiscus sabdariffa* L.)

- Lowers Blood Pressure In Pre-And Mildly Hypertensive Adults. *The FASEB Journal*, 1–6.
<https://doi.org/10.3945/jn.109.115097.lowers>
- Neda, G. D., Rabeta, M. S., & Ong, M. T. (2013). Chemical Composition And Anti-Proliferative Properties Of Flowers of *Clitoria ternatea*. *International Food Research Journal*, 20(3), 1229–1234.
- Nuraini, B. (2015). Risk Factors of Hypertension. *J Majority*, 4(5), 10–19.
- Oktari, A., Ira Sri, & Dewita. (2017). Pengaruh Penambahan Sari Pati Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) Pada Pembuatan Puding Karaginan. 1–9.
- Staruschenko, A. (2018). Beneficial Effects Of High Potassium: Contribution Of Renal Basolateral K⁺ Channels. *Hypertension*, 71(6), 1015–1022.
<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.10267>
- Syukur, & Muda, W. (2015). Mengenal Buah Naga. *Publikasi Balai Pelatihan Pertanian Jambi*, 1–16.
- Trihaditia, R. (2016). Organoleptik Aroma Dan Rasa Produk Teh Rambut. 6(1), 20–29.
- Vendrame, S., & Klimis-Zacas, D. (2019). Potential Factors Influencing The Effects Of Anthocyanins On Blood Pressure Regulation In Humans: A review. *Nutrients*, 11(6).
<https://doi.org/10.3390/nu11061431>
- Widianingsih, M. (2016). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* (F.A.C Weber) Britton & Rose) Hasil Maserasi Dan Dipekatkan Dengan Kering Angin. 146–150.
- Widjaja, W. P. (2017). Pengaruh Konsentrasi Jelly Powder Terhadap Karakteristik Minuman Jeli Ikan Lele (*Clarias sp.*). 4(3).
- World Health Organization. (2019). WHO | Hypertension. In *Who*.