

Pengaruh Penambahan Tepung Buah Karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*) terhadap Daya Terima, Total Serat Pangan, dan Kalium pada Biskuit

Wenny Dwi Kurniati¹, Pratiwi², Darmuin³

^{1,2,3}Program Studi Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo, Indonesia

Email : wennydwik@walisongo.ac.id

Abstract

This study aims to determine the organoleptic test results of Rhodomirtus tomentosa biscuits, total dietary fiber, and potassium. This research is a laboratory experimental research with a one-factorial RAL (Completely Randomized Design) design, namely the addition of Rhodomirtus tomentosa flour. There were four treatments with two repetitions of laboratory tests and one organoleptic test. The results of the organoleptic test analysis of biscuits with the addition of Rhodomirtus tomentosa flour showed that the preference parameters for color, texture, aroma and taste decreased with the addition of more Rhodomirtus tomentosa. The biscuit results from the selected formulation were P1 biscuits (3.73) with the addition of 25% Rhodomirtus tomentosa flour. Based on the results of the total dietary fiber and potassium test, it was found that there was an increase in the levels of total dietary fiber (17.69%) and potassium (157.73%) in Rhodomirtus tomentosa biscuits (P1) compared to the control (P0). Biscuits with the addition of Rhodomirtus tomentosa flour could be an alternative food product that is high in dietary fiber and high in potassium.

Keyword : biscuits, dietary fiber, potassium, *Rhodomirtus tomentosa*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji organoleptik dari biskuit karamunting terpilih, total serat pangan dan kalium. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium dengan rancangan RAL (Rancangan Acak Lengkap) satu faktorial yaitu penambahan tepung buah karamunting. Terdapat empat perlakuan dengan dua kali pengulangan uji laboratorium dan satu kali uji organoleptik. Hasil analisis uji organoleptik dari biskuit dengan penambahan buah karamunting dari parameter kesukaan warna, tekstur, aroma dan rasa semakin menurun dengan semakin banyak penambahan buah karamunting. Hasil biskuit dari formulasi terpilih yaitu biskuit P1 (3,73) dengan penambahan tepung buah karamunting sebanyak 25%. Berdasarkan hasil uji total serat pangan dan kalium didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kadar total serat pangan (17,69%) dan kalium (157,73%) pada biskuit karamunting (P1) dibandingkan dengan kontrol (P0). Biskuit dengan penambahan tepung buah karamunting dapat menjadi alternatif produk pangan yang tinggi serat pangan dan tinggi kalium.

Kata kunci : biskuit, kalium, karamunting, serat pangan

PENDAHULUAN

Sebagian besar masyarakat Indonesia dilaporkan kurang mengonsumsi sayur dan buah. Penelitian Hardiansyah, Hardinsyah, dan Sukandar (2017) menunjukkan bahwa anak Indonesia kurang dalam konsumsi sayur dan buah. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 juga mengungkapkan hal serupa, yaitu 95,40% penduduk Indonesia berusia di atas lima tahun tidak mengonsumsi sayur dan buah dalam jumlah yang direkomendasikan (Kemenkes RI, 2019). Kurangnya asupan sayur dan buah dapat berdampak pada kesehatan dan menyebabkan berbagai macam penyakit, salah satunya adalah gangguan konstipasi atau susah buang air besar. Faktor yang berperan dalam terjadinya konstipasi adalah kurangnya konsumsi serat, dehidrasi, dan kurangnya aktivitas fisik.

Diet tinggi serat yang berasal dari buah dan sayuran telah dikaitkan dengan pencegah gangguan gastrointestinal seperti konstipasi, pengontrol berat badan atau obesitas, penurunan kadar glukosa, kolesterol dan tekanan darah (Pusdatin Kemenkes RI, 2018; Taslim, Salim, & Monica, 2021). Penelitian Sulistiono dan Malinti (2019) menemukan bahwa konsumsi serat yang tercukupi, membantu mencegah terjadinya konstipasi pada lansia. Penelitian Mulyani *et al.*, (2019) menemukan bahwa konsumsi serat yang kurang, mempengaruhi terjadinya susah buang air besar (konstipasi) pada orang dewasa. Makanan tinggi serat memainkan peran penting dalam pencernaan makanan, yaitu mempercepat waktu transit dan merangsang gerakan usus (Rahmah *et al.*, 2017).

Sayur dan buah juga memiliki kandungan berbagai jenis mineral. Mineral dibutuhkan oleh tubuh untuk menjalankan berbagai peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, baik pada sel, jaringan, organ maupun fungsi tubuh secara keseluruhan (Fitriani, Walanda, & Rahman, 2012). Salah satu jenis mineral yang tinggi di dalam sayur dan buah adalah kalium. Kalium adalah salah satu unsur mineral yang diperlukan tubuh dalam jumlah tertentu disamping kalsium, fosfor, besi, magnesium, sulfur, natrium, dan klor. Kalium memiliki peranan penting dalam transportasi seluler, menjaga keseimbangan elektrolit tubuh, dan berperan dalam menjaga tekanan darah (Taslim, Salim, & Monica, 2021).

Mengonsumsi buah tinggi serat dan kalium akan memberikan banyak manfaat untuk kesehatan. Buah tinggi serat dan kalium yang dapat dikonsumsi diantaranya yaitu alpukat, jambu biji, *strawberry*, *raspberry*, belimbing, sirsak, pir, nanas, pisang, apel, dan karamunting. Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) atau dikenal dengan nama keremunting oleh masyarakat Belitung termasuk jenis buah khas potensial dan telah lama dikenal serta sering ditemukan di wilayah pulau Belitung. Karamunting termasuk ke dalam salah satu tumbuhan liar dan tumbuh subur di alam bebas yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tetapi jarang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Buah karamunting mengandung zat gizi yang

baik seperti serat, vitamin, dan mineral yang cukup tinggi, membuatnya sebagai makanan yang sehat untuk tubuh (Sinaga *et al.*, 2019).

Pada penelitian ini, karamunting dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan biskuit. Biskuit merupakan salah satu jenis *snack* yang umum dikonsumsi. Rasa yang enak, cukup mengenyangkan, relatif murah, dan mudah dibawa membuat biskuit menjadi salah satu jenis makanan camilan yang disukai dan dikonsumsi oleh semua kalangan. Biskuit dengan bahan baku tambahan buah karamunting diharapkan menjadi produk pangan dengan karakteristik tersebut dan memiliki nilai manfaat kesehatan.

METODE

Desain, Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktorial. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan April hingga November 2022. Lokasi penelitian dilaksanakan di Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu biskuit dengan penambahan tepung buah karamunting dengan empat taraf perlakuan (0%, 25%, 50% dan 75%) dan dua kali pengulangan.

Uji organoleptik dilakukan di ruang uji organoleptik Prodi Gizi UIN Walisongo. Hasil biskuit terpilih dari panelis kemudian dilakukan uji total serat pangan dengan metode enzimatis gravimetri dan uji kalium menggunakan metode ICP-OES yang diuji di PT. Saraswanti Indo Genetech, Bogor.

Populasi dan Sampel

Penilaian organoleptik menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 30 panelis, yaitu mahasiswa UIN Walisongo dengan rentang usia 18 - 25 tahun. Panelis usia dewasa yang dipilih secara acak dari populasi umum sebagian besar merupakan panelis yang tidak terlatih (Arbi, 2009). Penelitian ini menggunakan panelis tidak terlatih karena hanya menilai sifat organoleptik dasar atau sederhana seperti sifat kesukaan dan bukan untuk membedakan data pengujian. Metode yang digunakan adalah uji hedonik (kesukaan) dengan lima skala ukur yaitu sangat tidak suka, tidak suka, agak suka, suka dan sangat suka.

Pengambilan dan Analisis Data

Terdapat empat perlakuan dengan dua kali pengulangan, selanjutnya dilanjutkan satu kali uji organoleptik dan uji laboratorium. Pengambilan dan analisis data diolah menggunakan *software* statistik SPSS 25. Data uji organoleptik diolah dengan metode uji *Kruskal Wallis* untuk mengetahui nilai rata-rata pada taraf nyata

5%. Jika sangat berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan analisis uji *Mann-Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tepung Buah Karamunting

Tepung buah karamunting dihasilkan dari daging dan biji buah karamunting. Hasil tepung buah karamunting berwarna coklat, dengan tekstur lembut dan beraroma khas buah karamunting serta sedikit rasa buah karamunting. Tepung buah karamunting merupakan bahan utama dalam pembuatan biskuit karamunting. Pada penelitian ini menggunakan tepung buah karamunting dengan empat taraf perlakuan yakni P0 (0%), P1 (25%), P2 (50%) dan P3 (75%) dari jumlah tepung terigu yang digunakan (100 g).

Warna

Biskuit seringkali memiliki warna yang khas yaitu kuning hingga kuning kecoklatan yang berasal dari warna bahan dasar pembuatan biskuit yaitu margarin dan telur dan berwarna kecoklatan dari suhu dan lama pengovenan biskuit (Gracia *et al.*, 2009). Hasil analisis parameter warna dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil uji organoleptik warna

Perlakuan	Rata-rata (\pm) Standar Deviasi	p (<i>value</i>)
P0	4,10 \pm 0,712 ^a	0,000
P1	3,40 \pm 0,932 ^b	
P2	3,20 \pm 0,961 ^b	
P3	3,17 \pm 0,874 ^b	

Keterangan : 1 = Sangat Tidak Suka, 2 = Tidak Suka, 3 = Agak Suka, 4 = Suka, 5 = Sangat Suka; a, b = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf Uji *Mann-Whitney* memiliki nilai $p > 0,05$

Hasil uji *Kruskal Wallis* parameter warna menunjukkan ($p < 0,05$). H_0 ditolak sehingga ada perbedaan nyata perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) terhadap warna biskuit dengan penambahan buah karamunting. Hasil dari uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa tingkat kesukaan warna biskuit dengan penambahan buah karamunting tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) pada P1 dan P2, P1 dan P3, serta P2 dan P3. Namun, terdapat perbedaan nyata ($P < 0,05$) pada P0 dan P1, P0 dan P2, serta P0 dan P3. Hal ini dikarenakan penambahan tepung buah karamunting membuat warna kuning pada biskuit menjadi coklat. Warna coklat ini dapat menurunkan kesukaan terhadap biskuit karena persepsi panelis menurun dengan warna yang semakin gelap.

Berdasarkan hasil penelitian, warna coklat yang dihasilkan dari tepung buah karamunting menandakan bahwa terjadinya reaksi pencoklatan *Maillard*. Sifat gula pereduksi dari glukosa yang terdapat pada buah karamunting menyebabkan

terjadinya reaksi *Maillard*. Menurut Lai *et al.*, (2015), buah karamunting kering memiliki kandungan glukosa hingga 10,97 g per 100 g. Selain faktor tersebut, terjadi proses oksidasi yaitu reaksi karbonasi (sehingga warna menjadi lebih gelap) selama proses pengeringan buah yang memengaruhi hasil tepung buah karamunting. Pigmen tumbuhan dapat berubah lebih cepat karena ketidakstabilannya. Proses pemanasan dalam penelitian ini memengaruhi warna akhir hasil produk biskuit, yang menyebabkan buah karamunting yang dijadikan tepung menjadi berwarna coklat. Menurut Shewfelt (2009), proses pengolahan makanan, terutama yang melibatkan panas mengubah warna makanan karena degradasi pigmen.

Tekstur

Salah satu komponen uji organoleptik yaitu tekstur dapat memengaruhi pilihan panelis terhadap makanan. Makanan dengan tekstur yang gurih akan menarik minat panelis sedangkan makanan dengan tekstur yang tidak gurih akan menurunkan minat panelis (Indrayati, 2018). Hasil analisis parameter tekstur dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik tekstur

Perlakuan	Rata-rata (\pm) Standar Deviasi	p (<i>value</i>)
P0	4,20 \pm 0,610 ^a	0,000
P1	4,00 \pm 0,743 ^a	
P2	3,57 \pm 0,898 ^b	
P3	3,37 \pm 0,928 ^b	

Keterangan : 1 = Sangat Tidak Suka, 2 = Tidak Suka, 3 = Agak Suka, 4 = Suka, 5 = Sangat Suka; a, b = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf Uji *Mann-Whitney* memiliki nilai $p > 0,05$

Hasil uji *Kruskal Wallis* parameter tekstur menunjukkan ($p < 0,05$). H_0 ditolak, sehingga ada perbedaan nyata perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) terhadap tekstur biskuit dengan penambahan buah karamunting. Hasil dari uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa tingkat kesukaan tekstur biskuit dengan penambahan buah karamunting tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) pada P0 dan P1 serta P2 dan P3. Namun, terdapat perbedaan nyata ($P < 0,05$) pada P0 dan P2, P0 dan P3, P1 dan P2, serta P1 dan P3. Hal ini dikarenakan penambahan tepung buah karamunting membuat tekstur biskuit yang renyah menjadi agak kasar. Tekstur kasar ini dapat menurunkan kesukaan terhadap biskuit. Biskuit yang ditambahkan sedikit tepung buah karamunting memiliki tekstur yang lebih renyah. Namun, semakin banyak tepung buah karamunting yang ditambahkan, menjadikan tekstur biskuit yang dihasilkan terasa agak kasar karena tingginya kadar serat pada buah.

Hal ini sesuai dengan penelitian Sembiring & Sari (2021) yang menyatakan bahwa pada buah karamunting memiliki banyak serat sehingga mempengaruhi tekstur biskuit yang dihasilkan karena serat termasuk polisakarida. Polisakarida dapat

menyerap air dan menahannya dalam struktur molekulnya. Semakin banyak penambahan tepung buah karamunting, maka tekstur akhir yang dihasilkan semakin padat. Hal ini terlihat dari penilaian panelis paling menyukai perlakuan P0 (4,20), P1 (4,00), P2 (3,57) dan P3 (3,37).

Aroma

Aroma adalah respon terhadap senyawa yang mudah menguap oleh reseptor-reseptor di hidung baik sebelum dan sesudah makan. Saat mengunyah, aroma diterima secara retronasal melalui bagian belakang tenggorokan waktu mengunyah, selain itu diterima secara oral sebelum mengonsumsi makanan (Shewfelt, 2009). Hasil analisis parameter aroma dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil uji organoleptik aroma

Perlakuan	Rata-rata (\pm) Standar Deviasi	p (<i>value</i>)
P0	4,17 \pm 0,699 ^a	0,144
P1	3,87 \pm 0,629 ^a	
P2	3,83 \pm 0,699 ^a	
P3	3,80 \pm 0,664 ^a	

Keterangan : 1 = Sangat Tidak Suka, 2 = Tidak Suka, 3 = Agak Suka, 4 = Suka, 5 = Sangat Suka; a, b = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf Uji *Mann-Whitney* memiliki nilai $p > 0,05$

Hasil uji *Kruskal Wallis* parameter aroma menunjukkan ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa H0 diterima, sehingga tidak ada perbedaan nyata perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) terhadap aroma biskuit dengan penambahan buah karamunting. Aroma buah karamunting berkurang dikarenakan proses pengeringan. Menurut Winarno (2004), suhu dan lama pengeringan mempengaruhi aroma suatu produk pangan yang dihasilkan. Aroma yang dihasilkan dari biskuit buah karamunting yaitu sama dengan aroma biskuit pada umumnya.

Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam penentuan preferensi dan tingkat kesukaan terhadap suatu makanan. Pengalaman sensorik baru mulai terjadi begitu suatu makanan berada di mulut. Reseptor pengecap lidah kita mendeteksi rasa manis, asam, pahit, asin, atau gurih (Shewfelt, 2009). Hasil analisis parameter rasa dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil uji *Kruskal Wallis* parameter rasa menunjukkan ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa H0 ditolak, sehingga terdapat perbedaan nyata perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) terhadap rasa biskuit dengan penambahan buah karamunting. Hasil dari uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa tingkat kesukaan rasa biskuit dengan penambahan buah karamunting secara keseluruhan berbeda nyata ($P < 0,05$) pada setiap produk (P0, P1, P2 serta P3). Rasa gurih dan manis biskuit berubah menjadi

pahit seiring dengan banyaknya penambahan tepung buah karamunting. Proses pengeringan buah menurunkan kadar air pada buah karamunting yang mengubah rasa buah menjadi agak pahit, sehingga menurunkan kesukaan konsumen terhadap biskuit yang dihasilkan. Menurut Shewfelt (2009), waktu pengeringan dan cita rasa bahan pangan saling berhubungan. Buah karamunting yang masih mentah memiliki rasa pahit atau getir karena mengandung senyawa flavonoid yang memiliki sifat tidak berwarna, larut dalam air serta membawa rasa pahit dan sepat pada buah karamunting (Sinaga *et al.*, 2019).

Tabel 4. Hasil uji organoleptik rasa

Perlakuan	Rata-rata (\pm) Standar Deviasi	p (<i>value</i>)
P0	4,30 \pm 0,651 ^a	0,000
P1	3,63 \pm 0,669 ^b	
P2	2,73 \pm 0,785 ^c	
P3	2,33 \pm 0,802 ^d	

Keterangan : 1 = Sangat Tidak Suka, 2 = Tidak Suka, 3 = Agak Suka, 4 = Suka, 5 = Sangat Suka; a, b = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf Uji *Mann-Whitney* memiliki nilai $p > 0,05$

Daya Terima Keseluruhan (*Overall*)

Overall merupakan nilai total uji organoleptik yang diberikan kepada panelis meliputi penilaian derajat kesukaan terhadap parameter warna, tekstur, aroma dan rasa. Hasil analisis penerimaan organoleptik secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil uji *Kruskal Wallis* pada parameter keseluruhan uji organoleptik menunjukkan ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak, sehingga terdapat perbedaan nyata perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) terhadap hasil keseluruhan biskuit dengan penambahan buah karamunting. Hasil dari *Uji Mann-Whitney* menunjukkan bahwa tingkat kesukaan keseluruhan biskuit dengan penambahan buah karamunting tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) pada P2 dan P3. Namun, terdapat perbedaan nyata ($P < 0,05$) pada P0 dan P1, P0 dan P2, P0 dan P3, P1 dan P2, serta P1 dan P3. Hal ini dikarenakan penambahan tepung buah karamunting mengubah warna, tekstur dan rasa dari biskuit yang diberikan variasi perlakuan.

Tabel 5. Hasil uji daya terima keseluruhan

Perlakuan	Rata-rata (\pm) Standar Deviasi	p (<i>value</i>)
P0	4,19 \pm 0,463 ^a	0,000
P1	3,73 \pm 0,452 ^b	
P2	3,33 \pm 0,599 ^c	
P3	3,17 \pm 0,581 ^c	

Keterangan : 1 = Sangat Tidak Suka, 2 = Tidak Suka, 3 = Agak Suka, 4 = Suka, 5 = Sangat Suka; a, b = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf Uji *Mann-Whitney* memiliki nilai $p > 0,05$

Uji Total Serat Pangan dan Kalium

Selanjutnya dilakukan uji total serat pangan dan kalium. Sampel yang digunakan pada tahap analisis ini adalah biskuit P0 sebagai kontrol dan biskuit P1 sebagai sampel terpilih dari pengujian organoleptik.

Total Serat Pangan

Metode enzimatis gravimetri digunakan untuk menganalisis kadar total serat pangan. Hasil kadar total serat pangan dari biskuit dengan penambahan tepung buah karamunting yang paling tinggi yaitu biskuit P1 sebesar 17,68%, sedangkan P0 sebesar 4,39%. Biskuit dengan penambahan tepung buah karamunting memiliki kadar total serat pangan yang lebih tinggi dibandingkan dengan biskuit kontrol (P0). Meningkatnya kadar total serat pangan pada biskuit dengan penambahan tepung buah karamunting, karena buah karamunting mengandung serat yang cukup tinggi. Hasil uji total serat pangan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil uji total serat pangan

Perlakuan	Ulangan 1 (%)	Ulangan 2 (%)	Rata-rata (%)
P0	4,49	4,29	4,39
P1	17,75	17,62	17,69

Dalam proses pembuatan produk biskuit yang ditambahkan tepung buah karamunting mengandung serat yang cukup tinggi. Peningkatan jumlah penambahan tepung buah karamunting mengakibatkan terjadinya peningkatan analisis kadar total serat pangan. Hal ini disebabkan karena kandungan serat buah karamunting yang tinggi sehingga mempengaruhi kadar serat produk biskuit yang dihasilkan. Dalam penelitian Lai *et al.*, (2015) menyatakan bahwa dalam buah karamunting mengandung total serat pangan sebanyak 24,48 g/ 150 g buah. Pemanasan juga dapat memengaruhi kadar serat pangan. Hal ini dikarenakan pengolahan bahan makanan dengan pemanasan selama proses karakteristik fisik dan kimia dinding sel tumbuhan berubah yang secara otomatis mengubah nilai gizi serat makanan. Menurut Caprita *et al.*, (2011) yang menyatakan bahwa setelah pemanasan pada suhu 150°C selama 15 menit sifat *water extract viscosity* (WEV) serat pangan meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa serat pangan merupakan zat gizi yang tahan terhadap pemanasan.

Kalium

Metode ICP-OES biasa digunakan untuk menganalisis mineral, salah satunya adalah kalium. Kalium merupakan kation alkali yang mudah larut dalam air dan sangat reaktif, salah satunya dengan mineral sulfat. Hasil uji kalium dari biskuit dengan penambahan tepung buah karamunting yang paling tinggi yaitu biskuit P1

sebesar 157,73%, sedangkan P0 sebesar 108,70%. Buah karamunting memiliki kandungan mineral yang cukup tinggi. Hasil uji kalium dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Hasil uji kalium

Perlakuan	Ulangan 1 (%)	Ulangan 2 (%)	Rata-rata (%)
P0	108,82	108,57	108,70
P1	158,26	157,20	157,73

Biskuit dengan penambahan tepung buah karamunting memiliki kandungan kalium yang lebih tinggi dibandingkan dengan biskuit kontrol (P0). Meningkatnya kalium pada biskuit dengan penambahan tepung buah karamunting karena buah karamunting mengandung kalium yang cukup tinggi. Menurut Lai *et al.*, (2015) dalam buah karamunting mengandung kalium sebanyak 221,76 mg / 150 g buah.

KESIMPULAN

Formulasi biskuit yang terpilih berdasarkan uji organoleptik adalah biskuit P1 (dengan penambahan buah karamunting sebanyak 25 g). Berdasarkan hasil uji total serat pangan dan kalium didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kadar total serat pangan dan kalium pada biskuit yang mengandung tepung buah karamunting (P1) dibandingkan dengan kontrol (P0). Biskuit dengan penambahan tepung buah karamunting dapat menjadi alternatif produk pangan yang tinggi serat pangan dan tinggi kalium.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia (2022) *Statistik Indonesia 2022, Statistik Indonesia 2022*.
- Caprita, A. *et al.* (2011) 'The effect of temperature on soluble dietary fiber fraction in cereals', *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 17(3), pp. 214–217.
- Fitriani, N.L.C., Walanda, D., Rahman, N. (2012) 'Kadar kalium (K) dan kalsium (Ca) dalam labu siam (*Sechium edule*) serta pengaruh tempat tumbuhnya', *Jurnal Akademika Kimia*, 1(4), p. 224128.
- Gracia, C., Haryanto, B., Sugiyono (2009) 'Kajian Formulasi biskuit jagung dalam rangka substitusi tepung terigu', *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 20(1), pp. 32–40.
- Hardiansyah, A., Hardinsyah, H., Sukandar, D. (2017) 'Kesesuaian Konsumsi Pangan Anak Indonesia Dengan Pedoman Gizi Seimbang', *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 1(2), p. 35.
- Indrayati, N. (2018) *Biokimia Berorientasi Pada Analisis Pangan Fungsional*. Bitread Publishing.

- Kemenkes RI (2017) 'Profil Direktorat Surveilans dan Karantina Kesehatan Tahun 2016', *Kemenkes RI*, pp. 1–61.
- Kemenkes RI (2019) 'Laporan Nasional Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018', *Riset Kesehatan Dasar 2018*, pp. 68–72.
- Kurniati, W.D. (2020) 'Keamanan produk brem salak padat', *Journal of Islamic Studies and Humanities*, 5(1), pp. 61–71.
- Lai, T.N.H., Andre, C., Rogez, H., Mignolet, E., Nguyen, T. B. T., Larondelle, Y (2015) 'Nutritional composition and antioxidant properties of the sim fruit (*Rhodomyrtus tomentosa*)', *Food Chemistry*, 168, pp. 410–416.
- Mulyani, N.S., Khazanah, W., Febrianti, S. (2019) 'Asupan serat dan air sebagai faktor risiko konstipasi di Kota Banda Aceh', *Majalah Kesehatan Masyarakat Aceh (MaKMA)*, 2(1), pp. 75–82.
- Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2018) *InfoDatin Konsumsi Makanan Penduduk Indonesia*.
- Rahmah, A.D., Rezal, F., Rasma (2017) 'Perilaku konsumsi serat pada mahasiswa angkatan 2013 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Tahun 2017', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6).
- Sembiring, R.S., Sari, D.N. (2021) 'Pembuatan mie kering dengan fortifikasi ekstrak buah karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*, (Aiton) Hassk.)', *EduMatSains*, 5(2), pp. 139–152.
- Shewfelt, R.L. (2009) *Introducing Food Science*. CRC Press.
- Sinaga, E. *et al.* (2019) *Potensi Medisinal Karamunting (Rhodomyrtus tomentosa)*. Edited by A. Arifiah. Jakarta Selatan: UNAS Press.
- Sulistiono, J.I.D., Malinti, E. (2019) 'Frekuensi asupan makan sumber serat dan kejadian konstipasi pada lansia advent dan non-advent', *Klabat Journal of Nursing*, 1(2), p. 8..
- Taslim, T., Salim, R., Monica, T. (2021) 'Kadar Kalium dalam buah Pisang Ambon', *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(1), p. 100.
- Winarno, F. (2004) *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.