

Daya Terima dan Kandungan Serat, Protein, Daya Antioksidan Keciput Kulit Buah Naga Merah dengan Penambahan Tepung Beras Merah Sebagai Jajanan Sehat

Apriliansi Dwi Cahyanti^{1*}, Lilik Sofiatu Solikhah², Nurdiana³

^{1,2,3} Universitas Widya Nusantara, Indonesia

Aprilianidwicahyanti@gmail.com

Alamat: JL. Untad 1. Kelurahan Tondo Kec. Mantikulore-Palu, Sulawesi Tengah

*Korespondensi penulis: aprilianidwicahyanti@gmail.com

Abstract. Red dragon fruit peel has high antioxidant content and abundant availability in Indonesia but is still rarely utilized. Brown rice has a higher fiber content than white rice. Brown rice and dragon fruit skin can be processed into keciput snacks. Keciput is a snack made from glutinous rice flour wrapped in sesame seeds that can be varied in shape, color and taste. The aim is to determine the effect of the acceptability of red dragon fruit peel keciput with the addition of brown rice flour as a healthy snack. Completely randomized design (CRD) experiment with 3 treatments on red dragon fruit peel and brown rice F1 (50%:50%), F2 (60%:40%) and F3 (70%:30%). Acceptability test on 30 untrained panelists and analyzed using Kruskal Wallis and Mann Whitney tests with a significance of $p < 0.05$. Analysis of fiber content, protein, and antioxidant power was done twice on the selected formulations. There was an effect on the acceptability of red dragon fruit skin snails and brown rice flour ($p < 0.001$). There was no effect of acceptability in the comparison of F2 and F3 on color, aroma, and taste ($p = 0.252$; $p = 8.24$; $p = 0.247$). The highest mean value of acceptability was in F2 (selected). F2 contained 27.653% fiber, 17.346% protein, and 107.268 ppm antioxidant power.

Keywords: Brown rice, Dragon fruit, Healthy snacks, Snickers,

Abstrak. Kulit buah naga merah memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dan ketersediaannya yang melimpah di Indonesia namun masih jarang dimanfaatkan. Beras merah memiliki kandungan serat lebih tinggi dibandingkan beras putih. Beras merah dan kulit buah naga dapat diolah menjadi jajanan keciput. Keciput adalah jajanan berbahan tepung ketan dibalut wijen yang dapat divariasikan bentuk, warna dan rasanya. Tujuan untuk mengetahui pengaruh daya terima keciput kulit buah naga merah dengan penambahan tepung beras merah sebagai jajanan sehat. Eksperimen rancangan acak lengkap (RAL) 3 perlakuan pada kulit buah naga merah dan beras merah F1 (50%:50%), F2 (60%:40%) dan F3 (70%:30%). Uji daya terima pada panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang dan dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney* dengan signifikansi $p < 0,05$. Analisis kandungan serat, protein, dan daya antioksidan dilakukan 2 kali pengulangan pada formulasi terpilih. Ada pengaruh daya terima keciput kulit buah naga merah dan tepung beras merah ($p < 0,001$). Tidak ada pengaruh daya terima pada perbandingan F2 dan F3 pada warna, aroma, dan rasa ($p = 0,252$; $p = 8,24$; $p = 0,247$). Nilai rata-rata daya terima tertinggi yaitu pada F2 (terpilih). F2 mengandung serat 27,653%, protein 17,346%, dan daya antioksidan 107,268 ppm.

Kata kunci: Beras merah, Jajanan sehat, Keciput, Kulit buah naga

1. LATAR BELAKANG

Jajanan yang kurang terjamin kesehatannya dapat berpotensi menyebabkan keracunan, gangguan pencernaan seperti konstipasi dan jika berlangsung lama akan menyebabkan status gizi yang menurun. Adanya zat-zat gizi yang baik diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan dalam mencapai tubuh yang sehat. Oleh karena itu, diperlukan persediaan makanan yang baik untuk meningkatkan kualitas yang mendukung kehidupan yang sehat. Pemilihan bahan makanan yang tinggi akan kandungan antioksidan, protein dan serat dapat mempengaruhi daya tahan tubuh dan kesehatan (Nurbiyati & Wibowo, 2019).

Buah naga (*hylocereus polyrhizus*) termasuk dalam suku *cactaceae* dan merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia serta memiliki banyak manfaat. Buah naga juga diketahui memiliki kandungan senyawa fenolik yang dapat bermanfaat sebagai sumber antioksidan serta sumber vitamin dan mineral. Selain buah pada buah naga, kulit buah naga merah juga memiliki banyak manfaat (Widasari et al., 2021). Kulit buah naga berjumlah 30-35% dari berat daging buahnya dan kulit buah naga sering dibuang sehingga hanya dianggap sebagai sampah yang belum dimanfaatkan secara optimal (Nilawati et al., 2019). Keunggulan kulit buah naga merah dibandingkan dengan buahnya yaitu mengandung antioksidan dan serat yang lebih tinggi (Yesti, 2023). Kulit buah naga merah mengandung polifenol, flavonoid (catechin), betasianin (betanin), vitamin C, vitamin A, vitamin E (Talibo et al., 2023).

Beras merah merupakan salah satu beras yang berpigmen. Kandungan aktivitas antioksidan pada beras berpigmen diketahui lebih tinggi dibandingkan yang tidak berpigmen (Fitriyah et al., 2022). Kandungan serat pada beras merah 8 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan beras putih yaitu sebanyak 3,6 gram serat, sedangkan kadar serat pada beras putih hanya 0,4 gram serat (U.S Departement Of Agriculture, 2019). Selain membantu proses pencernaan, serat juga dapat menjaga daya tahan tubuh sama halnya dengan kandungan protein dan antioksidan pada beras merah (Anugrahati & Sari, 2023).

Kulit buah naga merah dan beras merah cocok untuk dijadikan jajanan anak sekolah karena kaya serat dan antioksidan, kulit buah naga dan beras merah dapat diolah menjadi berbagai jenis olahan salah satunya kue keciput. Keciput adalah kue kering yang berbahan dasar tepung ketan dan cukup digemari oleh masyarakat Indonesia yang biasanya banyak disediakan dan disajikan karna waktu simpan kue keciput yang cukup lama serta memiliki banyak variasi bentuk, warna dan rasa. Secara tampilan fisik kue keciput mirip dengan kue onde-onde dibalut wijen dengan tampilan yang lebih kecil dan menarik (Gunawan, 2023).

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 2 pengulangan. RAL merupakan rancangan yang paling sederhana di antara rancangan-rancangan percobaan yang baku. Metode RAL dilakukan di laboratorium dengan unit percobaan yang tidak cukup besar dan jumlah perlakuan yang terbatas (Rahmawati & Erina, 2020).

Data yang diperoleh akan diolah menggunakan *Microsoft Excel 2021*. Data hasil penelitian dilakukan analisis menggunakan uji Normalitas, didapatkan bahwa data tidak terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis*, untuk melihat perlakuan yang menyebabkan perbedaan maka dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Terima Keciput

Uji organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada penginderaan, indra yang digunakan dalam uji organoleptik adalah indra penglihatan/mata, indra penciuman/hidung, indra pengecap/lidah dan indra peraba/tangan. Kemampuan indra dalam menilai meliputi kemampuan mendeteksi, mengenali, membedakan, membandingkan dan kemampuan menilai warna, rasa, aroma dan tekstur pada produk. Jenis uji organoleptik yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji hedonik terhadap 30 panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa Universitas Widya Nusantara. Uji hedonik menghasilkan nilai rata-rata kesukaan terhadap keciput dengan penambahan kulit buah naga merah dan tepung beras merah disajikan pada tabel 1

Tabel 1 Hasil Uji *Kruskal Wallis*

| Parameter uji organoleptik | Formulasi (mean±stnd.Deviasi) | | | Sig. |
|----------------------------|----------------------------------|------------|------------|--------|
| | F1 | F2 | F3 | |
| Warna | 5,23±1,165 | 7,40±1,037 | 7,00±1,017 | <0,001 |
| Aroma | 5,20±1,349 | 6,73±1,143 | 6,67±1,295 | <0,001 |
| Rasa | 5,40±1,589 | 7,63±1,299 | 7,37±1,129 | <0,001 |
| Tekstur | 5,47±1,717 | 6,83±1,763 | 6,67±1,729 | <0,001 |

Sumber : Data Primer Tahun 2024

Keterangan : $p < 0,05$ = terdapat perbedaan

Berdasarkan hasil uji *kruskal wallis* diketahui bahwa nilai $p < 0,05$ sehingga menandakan terdapat perbedaan yang signifikan dan adanya pengaruh nyata pada penambahan kulit buah naga merah dan tepung beras merah terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur keciput, maka dilanjutkan dengan uji *mann withney*.

Tabel 2 Hasil Uji *Mann Whitney*

| Formulasi | Warna | Aroma | Rasa | Tekstur |
|------------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| F1 vs F2 | <0,001* | <0,001* | <0,001* | <0,001* |
| F1 vs F3 | <0,001* | <0,001* | <0,001* | 0,009* |
| F2 vs F3 | 0,252 | 0,824 | 0,247 | <0,001* |

Sumber : Data Primer Tahun 2024

Keterangan: vs = perbandingan antar formulasi

* = terdapat perbedaan ($p < 0,05$)

Hasil uji daya terima pada tabel 2 diketahui bahwa hasil F1 vs F2 dan F1 vs F3 pada parameter warna, aroma, rasa dan tekstur menunjukkan nilai $p < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dan adanya pengaruh nyata pada penambahan kulit buah naga merah dan tepung beras merah. Sedangkan hasil dari F2 vs F3 pada parameter warna, aroma, rasa menunjukkan nilai $p > 0,05$ sehingga menandakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, namun pada parameter tekstur menunjukkan nilai $p < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan. Berdasarkan uji daya terima didapatkan bahwa formulasi F2 merupakan formulasi terbaik.

a. Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas penerimaan suatu produk atau bahan makanan. Warna dapat memperbaiki dan memberikan daya tarik pada suatu produk pangan (putu kartika dewi, Ayu ekawati, 2022). Hasil uji hedonik rata-rata nilai kesukaan terhadap warna pada keciput dengan penambahan kulit buah naga merah dan tepung beras merah lebih banyak disukai pada F2 dengan kombinasi penambahan *puree* kulit buah naga merah 60% dan tepung beras merah 40% memiliki nilai tingkat kesukaan paling tinggi di antara yang lain. Dikarenakan semakin sedikit penambahan tepung beras merah dan semakin banyak penambahan *puree* kulit buah naga merah maka akan menyebabkan warna keciput menjadi lebih cerah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Karina Ramadhan, dkk (2019) tentang daya terima variasi *fruit leather* kulit buah naga merah dengan penambahan *xanthan gum*, didapatkan bahwa panelis lebih

menyukai warna *fruit leather* kulit buah naga merah tanpa penambahan *xanthan gum* dengan hasil warna merah dan cerah.

b. Aroma

Aroma dapat didefinisikan sebagai suatu bahan yang dapat diamati dengan indra penciuman. Di dalam industri pangan, pengujian terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk tentang diterima atau tidaknya suatu produk tersebut (Anggraini, Winda S, 2022). Hasil uji hedonik nilai rata-rata tingkat kesukaan aroma keciput yaitu pada formulasi 2 (F2) dengan kombinasi penambahan pure kulit buah naga merah 60% dan tepung beras merah 40% memiliki nilai tingkat kesukaan paling tinggi di antara yang lain. Aroma keciput dipengaruhi oleh penambahan buah seperti kulit buah naga merah dan juga dipengaruhi dengan bahan-bahan lain yang ditambahkan seperti bubuk vanili.

c. Rasa

Penilaian parameter rasa dilakukan panelis dengan cara mencicipi produk yang telah disajikan dengan menggunakan indra perasa. Rasa merupakan sebuah faktor yang sangat berperan penting pada penentuan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk, sehingga rasa sangat menentukan selera dari konsumen (Nuryanti, Adharani, 2020). Hasil uji hedonik rata-rata nilai kesukaan terhadap rasa keciput pada formulasi 2 (F2) dengan penambahan kulit buah naga merah 60% dan tepung beras merah 40% yang memiliki nilai tertinggi diantara formulasi lain, dikarenakan penambahan kulit buah naga pada F2 tidak kurang dan tidak berlebihan sehingga rasa manis pada keciput sesuai dengan selera panelis.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sipahelut, (2023) mengenai daya terima velva kombinasi *puree* buah sirsak dan *puree* kulit buah naga merah yang menghasilkan velva dengan rasa paling disukai oleh panelis jika konsentrasi *puree* kulit buah naga merah meningkat dan *puree* buah sirsak menurun karena adanya rasa manis pada buah naga merah yang menambah nilai kesukaan sebuah produk tertentu.

d. Tekstur

Tekstur adalah salah satu parameter dalam uji daya terima sebuah produk kepada konsumen untuk dirasakan oleh indra manusia seperti disentuh dan dirasakan. Tekstur merujuk pada sifat-sifat fisik dan struktural suatu bahan atau

produk yang memengaruhi bagaimana bahan tersebut dirasakan atau diterima oleh indera (nuryanti, adharani, 2020). Berdasarkan hasil uji hedonik keciput berbahan kulit buah naga merah dan tepung beras merah nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap tekstur yaitu pada formulasi 2 (F2) dengan penambahan kulit buah naga merah sebanyak 60% dan tepung beras merah sebanyak 40%, dikarenakan pada F2 memiliki tekstur yang lebih renyah tetapi tidak mengurangi karakteristik renyah dari produk keciput itu sendiri dibandingkan dengan F1 dan F3.

Kandungan Gizi

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini meliputi analisis kandungan serat, protein dan daya antioksidan. Pada formulasi yang terpilih yaitu formulasi 2 (F2). Hasil analisis serat, protein dan daya antioksidan pada keciput dengan penambahan kulit buah naga merah dan tepung beras merah formulasi terpilih (F2) disajikan pada Tabel 3

Tabel 3 Hasil Kandungan Gizi Kecipun per 100 gram

| Formula | Parameter | Nilai Kandungan Gizi |
|---------|-------------------|----------------------|
| F2 | Serat (g) | 2,77 |
| | Kadar protein (g) | 0,13 |
| | Antioksidan (ppm) | 107,268 |

Hasil analisis kandungan serat, protein dan daya antioksidan pada keciput dengan penambahan kulit buah naga merah dan tepung beras merah yaitu kadar serat 2,77 g, kadar protein 0,13 gr dan daya antioksidan 107,26 ppm pada 100 gram produk keciput.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Daya terima keciput dengan penambahan kulit buah naga merah dan tepung beras merah yang terpilih yaitu pada formulasi 2 (F2) yang di mana dapat dilihat secara keseluruhan berdasarkan karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur. Pada formulasi 2 (F2) menggunakan penambahan kulit buah naga merah sebanyak 60 gram dan tepung beras merah sebanyak 40 gram. kandungan gizi keciput pada formulasi terpilih yaitu F2 dengan perlakuan penambahan kulit buah naga merah sebanyak 60 gram dan tepung beras merah sebanyak 40 gram, memiliki kandungan serat 27,653%, protein 17,346%, dan antioksidan 107,268 ppm. Saran pada penelitian ini yaitu perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut terutama dalam hal analisis lemak, karbohidrat, kadar air dan kadar abu agar informasi kandungan gizi pada

keciput lebih lengkap apabila produk akan digunakan sebagai alternatif jajanan pada diet suatu permasalahan kesehatan tertentu.

DAFTAR REFERENSI

- Anggraini, W. S., & Raka, S. (2022). Mempelajari pewarna tahu dengan ekstrak alami untuk variasi tampilan tahu. *Teknologi Pangan, 1*, 1.
- Anugrahati, N. A., & Sari, C. D. P. (2023). Determination of Kembang Goyang snack formulation substituted with organic red rice flour based on dietary fiber content and texture. *Amerta Nutrition, 7*(4), 512–519.
- Fitriyah, D., Ayu, D. P., Puspita, S. D., Kartika, R. C., & Ubaidillah, M. (2022). Kandungan nutrisi dan aktivitas antimikroba ekstrak beras merah. *Jurnal Pangan dan Gizi, 12*(2), 30–36.
- Gunawan, A. A. (2023). Eksperimen perbandingan tepung tapioka dan tepung kulit manggis dalam pembuatan kue keciput sebagai makanan tradisional khas Lombok. *Jurnal Manner, 2*(2), 90–96.
- Karina Ramadhani, W., Windi Atmaka, & Esti Widowati. (2019). Pengaruh variasi penambahan xanthan gum terhadap sifat fisik dan kimia serta organoleptik fruit leather kulit buah naga merah. *Teknologi Hasil Pertanian, VIII*(2).
- Nilawati, N. K., Suriani, M., & Panti, R. (2019). Pemanfaatan kulit buah naga menjadi permen jelly kering. *Jurnal Bosaparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, 10*(2), 95.
- Nurbiyati, T., & Wibowo, A. H. (2019). Pentingnya memilih jajanan sehat. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan, 3*(3), 192–196.
- Nuryanti, A., & Adharani, R. (2020). Pengaruh lama variasi lama perendaman terhadap uji kadar air dan uji hedonik teh rumput laut. *Pangan, 2*, 2.
- Rahmawati, A. S., & Erina, R. (2020). Rancangan acak lengkap (RAL) dengan uji ANOVA dua jalur. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika, 4*(1), 54–62.
- Talibo, M. A., Tinangon, R., Wahyuni, I., Peternakan, F., Sam, U., & Manado, R. (2023). Pengaruh penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap intensitas warna dan organoleptik sosis ayam. *Zootec, 43*(2), 177–186.
- Widasari, R., Mukarlina, M., & Zakiah, Z. (2021). Pertumbuhan biji buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dengan pemberian NAA dan ekstrak biji jagung (*Zea mays*) secara in vitro. *Jurnal Bios Logos, 11*(1), 47.