

Pengolahan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Terhadap Daya Terima Manisan Sebagai Makanan Selingan Penderita Hiperkolesterol

Sensory Evaluation of Candied Wuluh Star Fruit (Averrhoa Bilimbi L.) as Alternative Snack for Hypercholesterolemia Patients

Ririn Yuni Asfita¹, Rijanti Abdurrachim², Desya Medinasari Fathullah³

¹Alumni STIKes Husada Borneo, Jl. A. Yani Km. 30,5 No.4 Banjarbaru, Kalimantan Selatan

²Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin, Jl. H. Mistar Cokrokusumo, No. 1A, Banjarbaru, Kalimantan Selatan

³Stikes Husada Borneo, Jl. A. Yani Km. 30,5 No.4 Banjarbaru, Kalimantan Selatan

*Korespondensi : rijanti63@gmail.com

Abstract

Starfruit is a Malay name for a type of fruit from the Oxalidaceae family, *Averrhoa* clan. Candied fruit is a fruit preserved with sugar. Flavonoids play a role in preventing the risk of heart disease, saponins can reduce serum cholesterol levels, vitamin c (ascorbic acid) as an antioxidant. This study aimed to determine the acceptability of candied starfruit (*Averrhoa bilimbi L.*) as a snack for people with hypercholesterolemia. The specific objective was to identify the respondent's acceptance (color, aroma, taste) of the sweet starfruit (*Averrhoa bilimbi L.*) as a snack for people with hypercholesterolemia. The method used was pure experimental with a completely randomized design research. The research was conducted to determine the acceptability of the sweet starfruit (*Averrhoa bilimbi L.*) organoleptic results, namely assessment and observing color, aroma, taste. Organoleptic testing was a way of assessing the five senses, and thereby it can be concluded that the acceptability contained in sweets included color, taste, aroma, namely: The highest color on P3 was 3,1 with the criteria of liking. The highest taste in P3 was 3,1 with like criteria. The highest aroma in P3 was 3,2 with like criteria. Acceptance of color, aroma, and taste of sweets were proven to have differences with different treatments with probability values of $0,000 < \alpha$ respectively at the 95% confidence level ($\alpha=0,05$).

Keywords: *Wuluh starfruit, Candied fruit, Hypercholesterol, Sensory*

Pendahuluan

Belimbing wuluh merupakan tumbuhan berjenis pepohonan yang hidup di ketinggian 5-500 meter di atas permukaan laut. Batangnya memiliki ketinggian mencapai \pm 15 meter dengan percabangan yang sedikit. Belimbing wuluh sering disebut juga belimbing sayur atau belimbing asam karena memiliki rasa yang cukup asam dan biasanya digunakan sebagai bumbu masakan atau ramuan jamu dan mengandung banyak zat tannin, saponin, glukosasulfur, asam format, peroksida, flavonoid, serta triterpenoid (1).

Belimbing wuluh memiliki kandungan asam yang tinggi dan kadar air buah yang tinggi, menyebabkan buah jarang dikonsumsi layaknya buah segar dan daya simpan relatif singkat. Salah satu cara pengembangan buah adalah dijadikan manisan kering

dengan mengurangi rasa asam dan kadar air buah. Manisan kering termasuk makanan ringan yang terbuat dari buah yang diawetkan menggunakan gula dan proses pengeringan. Adanya kandungan saponin pada belimbing wuluh dapat menurunkan level serum kolesterol dengan kemungkinan adanya pengikatan saponin dengan kolesterol (2). Selain itu, belimbing wuluh juga mengandung vitamin C yang berperan dalam metabolisme kolesterol, yaitu peningkatan laju kolesterol yang dibuang dalam bentuk asam empedu, peningkatan kadar HDL, dan penurunan penyerapan kembali asam empedu dan konversinya menjadi kolesterol, juga berperan dalam pembentukan kolagen, sehingga mampu mencegah aterosklerosis (3). Jadi, belimbing wuluh mengandung flavonoid, saponin dan vitamin C yang

berperan dalam pencegahan terjadinya hiperkolesterol.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan desain penelitian rancangan acak lengkap. Penelitian dilakukan untuk mengetahui daya terima pada manisan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L). Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah Uji daya terima menggunakan kuesioner, data yang di dapat dari uji daya terima kemudian dianalisis dengan uji *Friedman* dan apabila ada pengaruh dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon* yang dilakukan di sekitar rumah dengan 30 orang panelis agak terlatih. Analisa data penelitian ini adalah untuk melihat tingkat kesukaan konsumen dengan cara uji organoleptik. Metode pengujian yang dilakukan adalah metode hedonik ini panelis diminta memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan. Uji ini dilakukan untuk menentukan derajat kesukaan panelis yang terdiri dari 4 kriteria, yaitu : sangat suka (skor 4), suka (skor 3), kurang suka (skor 2), tidak suka (skor 1).

Data yang didapat dari uji organoleptik kemudian di analisa dengan uji statistik program perangkat lunak computer menggunakan uji *Friedman* untuk mengetahui perbedaan data kualifikasi lebih dari dua sampel yang saling berhubungan.

Hasil

Penelitian pengolahan belimbing wuluh terhadap daya terima manisan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) sebagai berikut.

Tabel 1. Rata-rata daya terima warna manisan

| Perlakuan | Rata-rata | Kategori |
|----------------------|-----------|-------------|
| P1 (belimbing segar) | 2,6 | Suka |
| P2 (manisan kering) | 2,2 | Kurang Suka |
| P3 (manisan basah) | 3,1 | Suka |

Berdasarkan Tabel 1, daya terima panelis terhadap warna manisan yang tertinggi adalah perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 3,1. Sedangkan, yang terendah adalah pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 2,2. Berdasarkan hasil uji statistik *Friedman* menunjukkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), maka H_0 diterima artinya terbukti memiliki

perbedaan daya terima warna pada manisan belimbing wuluh dengan formulasi yang berbeda, dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon*. Pada uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara formulasi manisan pada perlakuan P1 dengan P2 ($p=0,016$), P1 dengan P3 ($p=0,006$), P2 dengan P3 ($p=0,000$).

Berdasarkan Tabel 2, daya terima panelis terhadap rasa manisan yang tertinggi adalah perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 3,1. Sedangkan, yang terendah adalah pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 2,1.

Tabel 2. Rata-rata daya terima rasa manisan

| Perlakuan | Rata-rata | Kategori |
|----------------------|-----------|-------------|
| P1 (belimbing segar) | 2,2 | Kurang Suka |
| P2 (manisan kering) | 2,1 | Kurang Suka |
| P3 (manisan basah) | 3,1 | Suka |

Berdasarkan hasil uji statistik *Friedman* menunjukkan nilai $p= 0,000$ ($p<0,05$), maka H_0 diterima artinya terbukti memiliki perbedaan daya terima rasa pada manisan belimbing wuluh dengan formulasi yang berbeda, dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon*. Pada uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara formulasi manisan pada perlakuan P1 dengan P2 ($p=0,467$), P1 dengan P3 ($p=0,001$), P2 dengan P3 ($p=0,000$).

Tabel 3 Rata-rata daya terima aroma manisan

| Perlakuan | Rata-rata | Kategori |
|----------------------|-----------|-------------|
| P1 (belimbing segar) | 2,8 | Suka |
| P2 (manisan kering) | 2,3 | Kurang Suka |
| P3 (manisan basah) | 3,2 | Suka |

Berdasarkan Tabel 3, daya terima panelis terhadap aroma manisan yang tertinggi adalah perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 3,2. Sedangkan, yang terendah adalah pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 2,3. Berdasarkan hasil uji statistik *Friedman* menunjukkan nilai $p= 0,000$ ($p<0,05$), maka H_0 diterima artinya terbukti memiliki perbedaan daya terima aroma pada manisan belimbing wuluh dengan formulasi yang berbeda, dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon*. Pada uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara formulasi manisan pada perlakuan P1 dengan P2

($p=0,023$), P1 dengan P3 ($p=0,038$), P2 dengan P3 ($p=0,000$).

Pembahasan

Daya Terima Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas atau derajat penerimaan dari suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan yang dinilai enak dan teksturnya baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Penentuan mutu suatu bahan pangan tergantung dari beberapa faktor, tetapi sebelum faktor lain diperhatikan secara visual faktor warna tampil lebih dulu untuk menentukan mutu bahan pangan (4).

Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan kepada 30 orang panelis menunjukkan bahwa kriteria warna dalam manisan yang baik adalah P3 dengan rata-rata 3,1 dalam kategori suka dimana P3 adalah P kontrol manisan basah, sedangkan untuk sampel yang tidak disukai adalah P2 dengan nilai rata-rata 2,2 dalam kategori kurang suka dengan manisan kering. P1 berwarna hijau, P2 berwarna coklat, P3 berwarna kuning. Warna manisan sangat dipengaruhi oleh perendaman dengan air.

Untuk mengetahui pengaruh manisan belimbing wuluh terhadap warna manisan, maka dilakukan dengan metode *Hedonic Scale Scoring* yang kemudian dianalisis dengan uji statistik *Friedman*. Hasil analisis diketahui bahwa dilihat dari uji statistik dimana $P 0,000 < 0,05$ dimana $p < \alpha$ pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha 0,05\%$) menunjukkan ada pengaruh proporsi pada manisan terhadap daya terima warna dari ke tiga perlakuan manisan. Dilihat dari uji *tuckey* pengaruh nyata terdapat pada perlakuan P1 dengan P2 ($p=0,000$), P1 dengan P3 ($p=0,000$) berhubungan karena disebabkan perlakuan P1 dengan rata-rata 3 dalam kategori suka, P2 dengan P3 ($p=0,000$) berhubungan karena disebabkan perlakuan P2 dengan rata-rata 3 dalam kategori suka.

Uji warna lebih banyak melibatkan indera penglihatan dan merupakan salah satu indikator juga untuk menentukan apakah suatu bahan pangan diterima atau tidak oleh masyarakat konsumen, karena makanan yang berkualitas belum tentu akan disukai oleh konsumen bilamana bahan pangan tersebut memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau menyimpang dari warna yang seharusnya (4).

Daya Terima Rasa

Rasa merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap berikutnya cita rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera pencium dan indera pengecap (5).

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan kepada 30 panelis menunjukkan, bahwa rasa yang diminati ada pada P3 dengan angka 3,1 dalam kategori suka. Hal ini karena warna dan rasa jauh berbeda dari P1 dan P2, sehingga respon dari panelis juga relatif berbeda dengan rasa manisan yang dihasilkan.

Untuk mengetahui pengaruh manisan belimbing wuluh terhadap rasa manisan, maka dilakukan dengan metode *Hedonic Scale Scoring* yang kemudian dianalisis dengan uji statistik *Friedman* dimana $p=0,002 < 0,05$ dimana $p < \alpha$ pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha 0,05\%$) menunjukkan ada pengaruh manisan pada perlakuan P1 P2 dan P3 terhadap daya terima rasa manisan. Hal ini menunjukkan ada pengaruh rasa yang dihasilkan dari ke tiga perlakuan pembuatan manisan. Panelis lebih menyukai manisan pada perlakuan P3 karena manisan lebih terasa segar. indera pencium dan indera pengecap (Sjahmien, 1992).

Tingginya penilaian panelis terhadap rasa manisan diduga karena pada perlakuan manisan kering belimbing wuluh memiliki rasa yang lebih enak yaitu rasa manis bercampur asam (masih memiliki citarasa seperti buah belimbing wuluh) dan lebih segar karena masih memiliki kadar air yang tidak terlalu tinggi. Berkurangnya rasa asam pada buah belimbing wuluh disebabkan

karena adanya perendaman buah dan penambahan gula (6).

Daya Terima Aroma

Aroma makanan banyak menentukan kelezatan makanan tersebut, oleh karena itu aroma merupakan salah satu faktor dalam penentuan mutu (4). Aroma makanan menentukan kelezatan bahan pangan tersebut. Dalam hal ini aroma lebih banyak sangkut pautnya dengan alat panca indera pencium. Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai oleh konsumen sehingga perlu diperhatikan dalam pengolahan suatu bahan makanan.

Hasil analisis yang dilakukan kepada 30 orang panelis menunjukkan bahwa kriteria aroma manisan yang baik adalah P3 dengan rata-rata 3,2 dengan kategori suka, sedangkan untuk sampel yang kurang diminati adalah P1 dengan P2 dengan nilai rata-rata 2 dalam kategori suka.

Untuk mengetahui pengaruh manisan belimbing wuluh terhadap aroma manisan, maka dilakukan dengan metode *Hedonic Scale Scoring* yang kemudian dianalisis dengan uji statistik *Friedman* dimana $P > 0,056$ dimana $P < \alpha$ pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05\%$) menunjukkan tidak ada pengaruh pada perlakuan P1 P2 dan P3 terhadap daya terima aroma manisan.

Uji aroma lebih banyak melibatkan indera penciuman, karena kelezatan suatu makanan sangat ditentukan oleh aroma makanan tersebut dan merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas bahan pangan (4). Aroma dari suatu produk terdeteksi ketika zat yang mudah menguap (*volatile*) dari produk tersebut terhirup dan diterima oleh sistem penciuman.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian daya terima warna tertinggi pada P3 sebesar 3,1 (suka), aroma tertinggi pada P3 sebesar 3,2 (suka), rasa tertinggi pada P3 sebesar 3,1 (suka). Daya terima warna, aroma dan rasa manisan terbukti memiliki perbedaan dengan perlakuan yang berbeda dengan nilai probabilitas sebesar masing-masing $0,000 < \alpha$ pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

Daftar Pustaka

1. Suryaningsih, S. Belimbing Wuluh (*Averrhoa blimbi* L.) sebagai Sumber

Energi dalam Sel Galvani. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*. 6(1): 11-17; 2016.

2. Smith, A.Y.R., Adanlawo I. G. Tissue Lipid Profile of Rats Administered Saponin Extract from the Root of Bitter Kola. *Advances in Biochemistry*. 1(1): 1-4; 2013.
3. Alkhamees, O.A. Protective Effects of Vitamin P and Vitamin C on Hypercholesterolemia Induced Oxidative Hepatic Damage and Lipid Profile Changes in Female Rats: A Comparative Study. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 3(4): 99–105; 2013.
4. Winarno, F.G. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2004.
5. Sjahmien, M. *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Jakarta: PT Bharata Niaga Media; 1992.
6. Agnieszka, C., Lenart, A. Rehydration and Sorption Properties of Osmotically Pretreated Freeze-Dried Strawberries. *Journal of Food Engineering*. 97(2010): 267-274; 2009.