

Organoleptic Characteristics of Jicama Sherbet (*Pachyrrhizus erosus* L) with Hedonic Quality

[Karakteristik Organoleptik Sherbet Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus* L) Dengan Mutu Hedonik]

Rika Nandita Putri¹⁾, Syarifa Ramadhani Nurbaya ^{*,2)}

¹⁾Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: syarifa@umsida.ac.id

Abstract. *Jicama tubers can be eaten directly or processed into fruit rujak ingredients. This illustrates that the utilization of jicama is not yet optimal. With the vitamin and mineral content in jicama, the ingredients can be processed into snacks, namely sherbet. This study aims to determine the characteristics of jicama sherbet using a hedonic quality test. After that, if the analysis results show a significant effect ($\alpha = 5\%$), it is continued with the Honestly Significant Difference (HSD) test ($\alpha = 5\%$). Then the organoleptic test data is processed using a hedonic quality test with the Friedman method. The results showed that the best taste was obtained from the BW35 SS30 treatment which showed a balance of sweet and sour. The overall optimal combination is BW35 SS30. Jicama sherbet can be used as an alternative healthy snack that is rich in nutrients.*

Keywords – Jicama, bilimbi, sherbet, simple syrup

Abstrak. *Umbi bengkuang dapat dimakan langsung atau diproses menjadi bahan campuran rujak buah. Hal ini menggambarkan pemanfaatan bengkuang belum optimal. Dengan kandungan vitamin dan mineral pada bengkuang, bahan tersebut bisa diolah menjadi kudapan yaitu sherbet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sherbet bengkuang dengan menggunakan uji mutu hedonik. Setelah itu apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata ($\alpha = 5\%$) maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) ($\alpha = 5\%$). Kemudian data pengujian organoleptik diolah menggunakan uji mutu hedonik dengan metode friedman. Hasil penelitian menunjukkan rasa terbaik diperoleh dari perlakuan BW35 SS30 yang menunjukkan keseimbangan manis dan asam. Kombinasi optimal secara keseluruhan adalah BW35 SS30. Sherbet bengkuang dapat dijadikan alternatif camilan sehat yang kaya akan nutrisi.*

Kata Kunci - jicama, bilimbi, sherbet, simple syrup

I. PENDAHULUAN

Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus* L) adalah jenis tanaman umbi-umbian yang berasal dari daerah tropis dan subtropis di Amerika, serta tergolong dalam keluarga leguminosae. Umbi ini mengandung vitamin C, vitamin B1, dan protein, dengan jumlah kalori yang cukup rendah, yaitu sekitar 39 kkal per 100 gram [1]. Meskipun ketersediaan bengkuang cukup melimpah, cara pemanfaatannya di masyarakat masih terbatas pada teknik sederhana dan tradisional. Umbi bengkuang umumnya dimakan langsung atau dijadikan campuran dalam rujak buah. Hal ini menunjukkan bahwa potensi bengkuang belum dimanfaatkan secara maksimal [2]. Dengan kandungan vitamin dan mineral pada bengkuang, bahan tersebut bisa diolah menjadi bahan kudapan beku yaitu sherbet.

Sherbet merupakan produk beku yang terdiri dari campuran gula, air, buah, pewarna, stabilizer, dan padatan susu tambahan, dengan kadar lemak susu yang cukup rendah, sekitar 1–2% [3]. Kendala dalam pemanfaatan bengkuang sebagai bahan baku sherbet terletak pada rendahnya kandungan gula di dalam umbi bengkuang dibandingkan dengan umbi-umbian lain seperti wortel atau ubi jalar. Kondisi ini menyebabkan rasa sherbet menjadi kurang manis dan terasa hambar [4], sehingga perlu ditambahkan bahan lain untuk meningkatkan cita rasa pada sherbet bengkuang. Penambahan belimbing wuluh dapat mengatasi permasalahan tersebut karena belimbing wuluh memiliki rasa yang asam menyegarkan.

Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* Linn) berasal dari Amerika, namun juga tumbuh subur di Asia Tenggara, termasuk di Indonesia [5]. Keasaman khasnya menjadikan belimbing wuluh sering digunakan sebagai bahan tambahan dalam berbagai masakan. Tanaman belimbing wuluh juga memiliki banyak manfaat di hampir semua bagiannya [6]. Buahnya dapat membantu mengontrol kadar gula darah, meningkatkan sistem imun, menurunkan tekanan darah, mengatasi diabetes, serta menjaga kesehatan tulang dan gigi, karena kandungannya yakni karbohidrat, protein, serat, vitamin C, kalium, kalsium, fosfor, dan zat besi [7]. Menurut penelitian [5], belimbing memiliki kandungan vitamin C dan asam yang tinggi. Rasa asam yang khas dari belimbing wuluh dapat dijadikan sebagai flavor alami. Selain penambahan sari belimbing wuluh, juga perlu ditambahkan komponen pemanis untuk membentuk

tekstur lembut dalam sherbet [8]. Umumnya, pemanis yang digunakan adalah simple syrup. *Simple syrup* dibuat dari campuran gula dan air [9]. Penelitian ini membahas tentang pengaruh konsentrasi sari belimbing dan *simple syrup* wuluh terhadap karakteristik sherbet bengkuang.

II. METODE

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Oktober 2024 hingga Maret 2025. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengembangan Produk, Laboratorium Analisa Pangan, dan Laboratorium Uji Sensori Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

B. Alat dan Bahan

Alat yang dibutuhkan pada proses penelitian ini antara lain sendok, timbangan digital merk OHAUS, wadah plastik, panci kukus, blender merk Phillips, *freezer*, mixer merk Phillips, panci, pengaduk, thermometer, elemenyer, pisau, kompor gas merk *Quantum*, *texture analyzer* merek IMADA, color reader merk FRU, penggaris, tabung reaksi, gelas ukur, gelas beaker, gelas arloji, pipet, kuvet, sentrifus, dan spektrofotometer UV-Vis.

Bahan-bahan untuk membuat sherbet bengkuang meliputi bengkuang (diperoleh dari pasar Larangan, Sidoarjo), gula, susu skim, susu full cream (didapatkan dari toko bahan kue), dan belimbing wuluh (diambil dari Desa Celep, Sidoarjo). Untuk analisis, bahan yang digunakan antara lain aquades, larutan standar iodine (yodium) 0,01N, larutan amilum 1%, larutan DPPH, larutan trolox, dan methanol (diperoleh dari laboratorium analisa pangan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo).

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan uji mutu hedonic, yang terdiri dari 9 perlakuan. Panelis yang terlibat yaitu 30 panelis.

D. Variabel Pengamatan

Beberapa pengamatan yang akan dilaksanakan pada penelitian ini adalah analisis organoleptik.

Analisis organoleptik

1. Uji Mutu Hedonik (Friedman) [10]
 - Skala Parameter
 - a. Warna : (1) Sangat pucat
(2) Pucat
(3) Cukup cerah
(4) Cerah
(5) Sangat cerah
 - b. Aroma : (1) Sangat tidak bengkuang
(2) Tidak bengkuang
(3) Cukup bengkuang
(4) Bengkuang
(5) Sangat bengkuang
 - c. Tekstur : (1) Sangat tidak lembut
(2) Tidak lembut
(3) Cukup lembut
(4) Lembut
(5) Sangat lembut
 - d. Rasa : (1) Sangat tidak manis
(2) Tidak manis
(3) Cukup manis
(4) Manis
(5) Sangat manis

E. Analisis Data

Data yang didapatkan akan dianalisa dengan sidik ragam atau Analysis of Varians (ANOVA), apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata ($\alpha = 5\%$) maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) ($\alpha = 5\%$). Kemudian data pengujian organoleptik diolah dengan uji mutu hedonik metode friedman.

F. Prosedur Penelitian (Prosedur dan diagram alir)

Pembuatan simple syrup dengan prosedur sebagai berikut :

1. Ditimbang gula sebanyak 100 gram
2. Disiapkan air sebanyak 100 ml
3. Dimasukkan air dan gula secara bersamaan ke dalam panci
4. Diaduk terus menerus hingga homogen
5. Diletakkan simple syrup ke dalam wadah

Diagram alir pembuatan simple syrup dapat dilihat pada Gambar 1.

Pembuatan sari Belimbing Wuluh dengan prosedur sebagai berikut :

1. Belimbing Wuluh disiapkan dan dicuci.
2. Dipotong ukuran 2x1 cm.
3. Diblansing uap dengan suhu 95°C selama 10 detik.
4. Dihaluskan dengan kecepatan tinggi selama 2 menit serta ditambah air dengan perbandingan air:belimbing wuluh adalah = 1 : 10 (b/v).
5. Disaring untuk mendapatkan sari belimbing wuluh dengan saringan 80 mesh

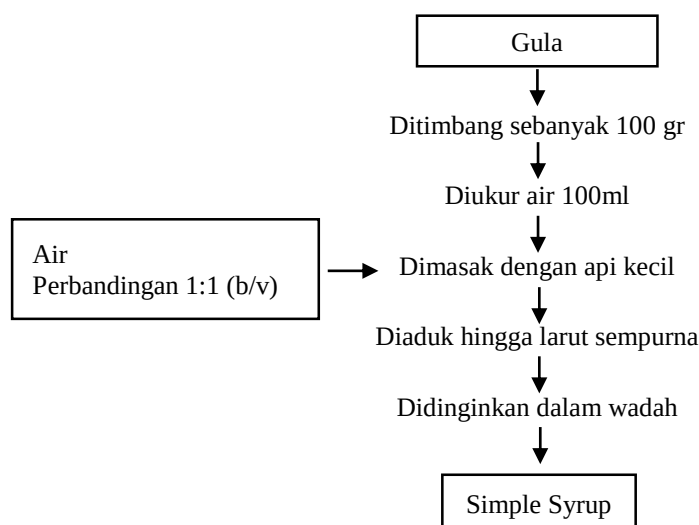
Diagram alir pembuatan sari Belimbing Wuluh dapat dilihat pada Gambar 2.

Prosedur pembuatan sherbet Belimbing Wuluh yaitu :

1. Bengkuang dikupas kulitnya dan di potong ujung bengkuang.
2. Kemudian dipotong 1,5x1,5 cm dan di cuci bersih.
3. Diblansing dengan *steam blanching* pada suhu 95 °C selama 10 detik.
4. Bengkuang yang sudah di blansing ditimbang dan dihancurkan menggunakan blender selama 2 menit dengan ditambahkan susu skim bubuk 1%, susu full cream bubuk 1%, Carboxymethyl Cellulose (CMC) 0,5%, pemanis (*simple syrup*) (30%, 35%, 40%) dan sari belimbing wuluh (30%, 35%, 40%).
5. Dipanaskan sambil diaduk hingga suhu 73 °C selama 15 detik untuk membunuh mikroba pathogen
6. Dinginkan hingga mencapai suhu ruang.
7. Dimasukkan ke dalam freezer selama 2 jam.
8. Setelah dingin adonan dimixer dengan kecepatan 95 rpm selama 10 menit.
9. Adonan dibekukan hingga 24 jam untuk menghasilkan sherbet Bengkuang.

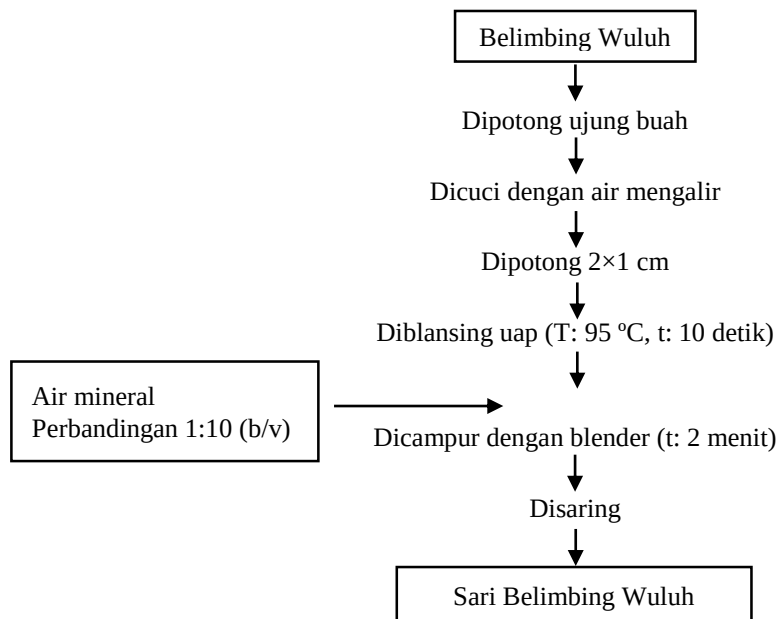
Diagram alir pembuatan sherbet seperti yang terlihat pada Gambar 3.

1. Diagram Alir Pembuatan Simple Syrup



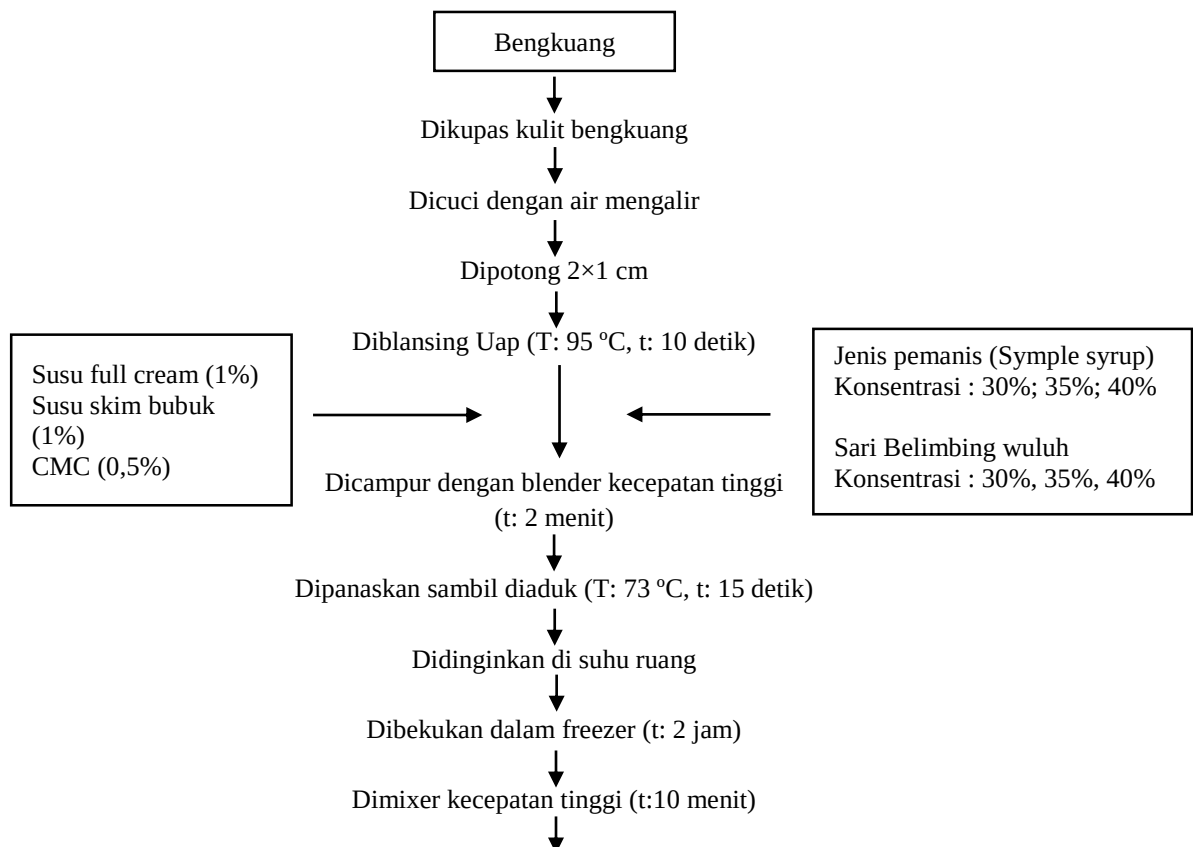
Gambar 2. Diagram alir pembuatan simple syrup

2. Diagram Alir Pembuatan Sari Belimbing Wuluh

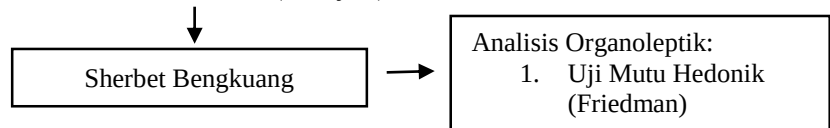


Gambar 1. Diagram alir pembuatan sari belimbing wuluh

3. Diagram Alir Pembuatan Sherbet Bengkuang



Dibekukan dalam freezer (t: 24 jam)



Gambar 3. Diagram alir pembuatan sherbet bengkuang [11] Dimodifikasi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Organoleptik Mutu Hedonik

Hasil Analisa statistik sifat sensoris sherbet bengkuang dilakukan dengan penilaian kesukaan meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa dapat dilihat pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Hasil Uji Mutu Hedonik sherbet bengkuang konsentrasi sari belimbing wuluh dan simple syrup

Perlakuan	Parameter			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
	Total Rangking	Total Rangking	Total Rangking	Total Rangking
BW 30 SS 30	122,00	99,50 a	156,50	180,00 c
BW 30 SS 35	151,00	118,00 ab	158,50	173,50 bc
BW 30 SS 40	134,00	142,00 b	150,50	123,00 ab
BW 35 SS 30	153,50	152,50 bc	41,50	197,50 c
BW 35 SS 35	172,50	158,50 bc	59,50	154,00 bc
BW 35 SS 40	167,50	171,00 bc	150,50	107,00 a
BW 40 SS 30	133,00	130,00 ab	160,50	163,00 bc
BW 40 SS 35	149,00	194,50 c	139,50	142,50 b
BW 40 SS 40	167,50	184,00 c	133,00	109,50 ab
Titik kritis	tn	34,9	tn	34,9

Tabel 9. Deskripsi uji mutu sensori

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
BW 30 SS 30	Cerah	Bengkuang	Lembut	Manis
BW 30 SS 35	Cukup Cerah	Bengkuang	Lembut	Manis
BW 30 SS 40	Cerah	Tidak Bengkuang	Lembut	Sangat Manis
BW 35 SS 30	Cerah	Bengkuang	Lembut	Tidak Manis
BW 35 SS 35	Pucat	Tidak Bengkuang	Lembut	Manis
BW 35 SS 40	Pucat	Tidak Bengkuang	Lembut	Sangat Manis
BW 40 SS 30	Cerah	Tidak Bengkuang	Lembut	Tidak Manis
BW 40 SS 35	Cerah	Tidak Bengkuang	Lembut	Manis
BW 40 SS 40	Pucat	Tidak Bengkuang	Lembut	Sangat Manis

a. Warna

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. Warna yaitu komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas dan derajat penerimaan suatu produk [12]. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa *simple syrup* dengan konsesntrasi 40% pada sherbet bengkuang menunjukkan hasil warna yang lebih pucat dibanding dengan konsesntrasi 35% dan 30% karena *simple syrup* mempunyai warna putih kekuningan [11]. Dari tabel 8. Menunjukkan bahwa konsentrasi sari belimbing wuluh dan *simple syrup* tidak berpengaruh nyata terhadap analisa organoleptik warna.

b. Aroma

Aroma yaitu salah satu parameter untuk pengujian sifat sensori pada uji organoleptik yang dirasakan dengan menggunakan indera penciuman manusia. Aroma mencakup susunan senyawa dalam makanan yang mengandung rasa atau bau [12]. Hasil analisa ragam menunjukkan konsentrasi sari belimbing wuluh dan *simple syrup* berpengaruh nyata ($\alpha < 0,05$) terhadap aroma sherbet bengkuang. Nilai rata-rata analisis organoleptik aroma sherbet dapat dilihat pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8. nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap aroma sherbet pada perlakuan BW40 SS35 (konsentrasi sari belimbing wuluh 40% dan *simple syrup* 35%) dengan nilai 6,48 yang menunjukkan tidak beraroma bengkuang. Dari tabel 9.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..

Menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi sari belimbing wuluh dan *simple syrup* maka aroma bengkung yaitu tidak beraroma bengkung, namun apabila konsentrasi sari belimbing wuluh dan *simple syrup* rendah maka aroma bengkung menunjukkan angka 2 yang artinya aroma bengkung kuat.

c. Tekstur

Tekstur merupakan sensasi yang dapat dirasakan melalui sentuhan dan diindera oleh indra peraba, perasa, serta penglihatan [13]. Hasil analisis menggunakan uji Friedman menunjukkan bahwa variasi konsentrasi sari belimbing wuluh, dan *simple syrup* tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap penilaian kesukaan panelis terhadap tekstur sherbet bengkung. Berdasarkan **Tabel 8**, perlakuan BW40 SS30 mencatat nilai rata-rata tertinggi dalam hal tekstur, yaitu mencapai 5,53.

d. Rasa

Rasa yaitu bagian uji organoleptik yang terpenting dari semua indikator yang dapat diterima atau tidaknya produk oleh panelis. Selain parameter yang lain baik akan tetapi rasa menentukan produk tersebut diterima atau tidak oleh konsumen [12]. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa konsentrasi sari belimbing wuluh dengan *simple syrup* berpengaruh nyata ($\alpha < 0,05$) terhadap rasa sherbet. Nilai rata-rata analisis organoleptik rasa sherbet bengkung dapat dilihat pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8. nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap rasa sherbet pada perlakuan BW35 SS30 (konsentrasi sari belimbing wuluh 35% dan *simple syrup* 30%) dengan nilai 6,58. Dari data tabel 9. Menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi *simple syrup* maka semakin manis rasa pada produk sherbet dibuktikan pada perlakuan dengan konsentrasi *simple syrup* 40% memiliki rasa yang sangat manis.

IV. SIMPULAN

Hasil uji organoleptik sherbet bengkung dengan variasi konsentrasi sari belimbing wuluh dan *simple syrup* menunjukkan bahwa warna tidak dipengaruhi secara nyata, meskipun konsentrasi *simple syrup* 40% menghasilkan warna lebih pucat. Aroma dan rasa dipengaruhi secara nyata, di mana perlakuan BW40 SS35 memberikan aroma paling disukai karena mampu menutupi aroma bengkung, sedangkan rasa terbaik diperoleh dari perlakuan BW35 SS30 yang menunjukkan keseimbangan manis dan asam. Tekstur tidak menunjukkan perbedaan signifikan, namun perlakuan BW40 SS30 mencatat nilai tertinggi. Kombinasi optimal secara keseluruhan adalah BW35 SS30.

REFERENSI

- [1] M. Hastuty, "Pemanfaatan Umbi Bengkung Sebagai Tepung dalam Pembuatan Cookies untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat," vol. 5, no. 4, 2021, doi: 10.31764/jmm.v5i4.5063.
- [2] D. D. Siskawardani, "Karakteristik kimia serta organoleptik es krim dengan penambahan puree semangka (*Citrullus lanatus* Schard) dan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn)," *Teknol. Pangan Media Inf. dan Komun. Ilm. Teknol. Pertan.*, vol. 14, no. 1, p. 2804, 2023, doi: 10.35891/tp.v14i1.2804.
- [3] R. N. Fauziyah and N. Fajrianti, *Black Tapai Berry Ice Sherbet Berbasis Tape Ketan Hitam dan strawberry Sumber Antisoinin dan Serat*. 2018.
- [4] "Nurul Hidayatun Najah_BAB II".
- [5] V. R. Setiawati and P. Sari, "Pengaruh Penambahan Ekstrak Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Karakteristik Fisik, Masa Simpan, dan Organoleptik Permen Jelly Daun Kersen," *J. Agrotek Ummat*, vol. 7, no. 2, p. 81, 2020, doi: 10.31764/jau.v7i2.2795.
- [6] K. Khalisa, Y. M. Lubis, and R. Agustina, "Uji Organoleptik Minuman Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)," *J. Ilm. Mhs. Pertan.*, vol. 6, no. 4, pp. 594–601, 2021, doi: 10.17969/jimfp.v6i4.18689.
- [7] M. Z. Mazaya Siti, "Pemanfaatan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) pada Pembuatan Es Krim Belimbing," vol. 9, no. 3, pp. 1–23, 2016.
- [8] N. Putu Mas Yudayani and L. Masdarini Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, "Study Ekaperimen Buah Belimbing Wuluh Menjadi Sorbet," 2018.
- [9] S. S. Yuwono and A. Ad, "Formulasi Beras Analog Berbasis Tepung Mocaf dan Maizena dengan Penambahan CMC dan Tepung Ampas Tahu Formulation of Analogue Rice Based Mocaf and Maizena Flour with Addition CMC and Tofu Waste Flour," *J. Pangan dan Argoindustri*, vol. 3, no. 4, pp. 1465–1472, 2017.
- [10] D. K. Sari and D. Dominica, "Evaluasi Uji Hedonik dan Uji pH Sediaan Permen Jelly Jeruk Kalamansi (*Citrofortunella microcarpa*)," *J. Pharm. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 181–186, 2022, doi: 10.36490/journal-jps.com.v5i2.114.
- [11] S. R. Nurbaya, R. Azara, A. E. Prihatiningrum, and L. Hudi, "Physicochemical Characteristics of Cucumber Sherbet on Various Pandan Wangi Juice Concentrations and Sweetener Types," *J. Agri-foof*, vol. 5, no. 2, pp.

- 132–141, 2024.
- [12] V. H. Aprilia and I. A. Saidi, “Characteristics of Ice Cream Enriched with Clover Leaf Puree (*Marselia crenata*) on Several Proportions of Puree with Full Cream Milk [Karakteristik Es Krim Yang Diperkaya Dengan Puree Daun Semanggi (*Marselia crenata*) Pada Beberapa Proporsi Puree Deng,” pp. 1–12.
- [13] M. S. Rahmadanti, A. Pramana, D. Okalia, and W. Wahyudi, “Uji Karakteristik Kompos (Ph, Tekstur, Bau) Pada Berbagai Kombinasi Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks) Dan Kotoran Sapi Menggunakan Mikroorganisme Selulotik (Mos),” *J. Ilm. Teknosains*, vol. 5, no. 2, pp. 105–112, 2020, doi: 10.26877/jitek.v5i2.4717.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

