

Pengaruh Substitusi Albedo Semangka Terhadap Kualitas Sirup Semangka

(Effect of Watermelon Albedo Substitution on the Quality of Watermelon Syrup)

Urizinta Jarianti Faiza¹, Ezi Anggraini², Anni Faridah³, Sari Mustika⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: ezia321214@gmail.com

ABSTRACT

Watermelon, a fruit from the Cucurbitaceae family, is known for its sweet and juicy pulp, rich in nutrients like vitamin C, vitamin A, and lycopene. A study aims to assess the impact of using watermelon albedo, the white part of the rind often discarded, in making watermelon syrup, using a specified recipe. The research analyzes various aspects like sugar content, pH, viscosity, and sensory properties such as taste, aroma, texture, and color. The study is an experimental one following the Complete Randomized Design (CRD) method, with primary data collected from 20 panelists evaluating the watermelon syrup quality with albedo substitution, applying 4 treatments and 3 repetitions. This aims to explore the potential of utilizing watermelon albedo, usually considered waste, for its fiber and nutrient content in food applications. The data obtained then tabulated in the form of tables and performed Analysis of Variance (ANOVA), if $F_h > F_t$ then continued with the Duncan Test. In this study, watermelon albedo was used as a substitute material in the manufacture of watermelon syrup with a variation in the percentage of substitution of 0%, 15%, 30%, and 45% which significantly affected the quality of thick texture 4.60 (450gr albedo), homogeneous texture quality 5.03 (150gr albedo), and taste 3.50 (550 gr albedo). The results of the quality of watermelon syrup with the influence of the best watermelon albedo substitution are in the second treatment (X1) with the addition of albedo as much as 150gr both from the color, aroma, texture and taste sensory tests.

Keyword: Syrup, Watermelon, Watermelon albedo, Quality

ABSTRAK

Semangka (*Citrullus lanatus*) adalah buah yang termasuk dalam keluarga Cucurbitaceae yang dikenal karena dagingnya yang manis dan berair, dengan kulit hijau dan daging berwarna merah atau kuning. Buah ini kaya akan nutrisi seperti vitamin C, vitamin A, dan likopen, serta memiliki manfaat kesehatan. Albedo bagian putih kulit semangka sering dibuang meskipun mengandung serat dan nutrisi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh substitusi albedo semangka terhadap kualitas sirup semangka dengan resep 1000 gr semangka, 1000 gr gula, 1 gr natrium benzoate, 1,5 gr asam sitrat, dan 10gr garam. Aspek yang dianalisis meliputi sifat sensori seperti rasa, aroma, tekstur, dan warna. Metode yang digunakan adalah eksperimen murni dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), Data yang digunakan adalah data primer yang didapatkan langsung dari 20 orang panelis tataboga dengan pengisian format uji sensori, dengan 4 perlakuan dan 3 pengulangan. Data dianalisis menggunakan Analisis Varian (ANOVA) jika $F_h > F_t$ maka dilanjutkan dengan Uji Duncan. Hasil menunjukkan bahwa substitusi albedo semangka dengan variasi 0%, 15%, 30%, dan 45% berpengaruh signifikan terhadap kualitas sirup, dengan perlakuan terbaik pada penambahan 150 gr albedo pada perlakuan (X1) yang menunjukkan hasil optimal dalam uji sensori warna, aroma, tekstur, dan rasa.

Kata kunci: Sirup, Semangka, Albedo Semangka, Kualitas

How to Cite: Urizinta Jarianti Faiza¹, Ezi Anggraini², Anni Faridah³, Sari Mustika⁴. 2025. Pengaruh Substitusi Albedo Semangka Terhadap Kualitas Sirup Semangka. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 6 (1): pp. 121-128, DOI: 10.24036/jptbt.v6i1.26856



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author

PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus lanatus*), atau *watermelon* dalam bahasa Inggris, adalah buah tropis merambat yang berasal dari daerah kering di Afrika. Dengan kandungan air yang tinggi (sekitar 92%), semangka menjadi pilihan populer di berbagai negara termasuk Indonesia untuk menghidrasi tubuh setelah beraktivitas (Sutrisno, 2017). Buah ini terdiri dari beberapa lapisan struktural, termasuk eksokarp (kulit luar yang keras dan berwarna hijau), albedo (lapisan putih tebal di bawah kulit), dan endokarp yang memisahkan albedo dari daging buah. Menurut Bazié et al. (2022), daging semangka dapat berwarna merah atau kuning, sementara albedo sering kali menjadi limbah padahal kandungannya kaya akan nutrisi dan serat yang berpotensi diolah menjadi produk bernilai.

Konsumsi semangka di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 653.974 ton (Hasibuan et al., 2017), yang berarti limbah albedo yang dihasilkan juga sangat besar. Penelitian menunjukkan bahwa albedo mengandung serat, vitamin, dan zat aktif seperti likopen dan sitrulin, dengan kadar sitrulin yang 60% lebih tinggi dibandingkan daging buah (Kader & El-Sayed, 2018; Wu et al., 2007). Selain itu, likopen berfungsi sebagai antioksidan yang efektif melawan radikal bebas (Galdeano et al., 2022). Mengolah albedo menjadi tepung atau ekstrak dapat menghasilkan produk makanan fungsional, seperti kue tinggi serat dan minuman kaya antioksidan (Saragih et al., 2017).

Oleh karena itu, albedo cocok dimanfaatkan dalam pembuatan sirup atau produk pangan lain, tidak hanya untuk meningkatkan tekstur, tapi juga menambah nilai gizinya. Menurut Ermawati dan Nurul Wahdaniah (2021), sirup adalah produk cair olahan dengan kandungan gula pekat yang dikombinasikan bahan tambahan untuk memberikan karakteristik sensori seperti rasa, warna, dan aroma. Dalam konteks pembuatan sirup semangka keseimbangan komposisi campuran menjadi faktor kunci untuk menjamin tekstur produk yang homogen serta konsistensi rasa. Gula tidak hanya berperan sebagai pemanis, melainkan juga bertindak sebagai bahan pengawet alami, sementara homogenitas campuran berpengaruh terhadap stabilitas partikel tersuspensi dan masa simpan produk. Penelitian menunjukkan bahwa penambahan albedo (lapisan putih kulit semangka) dalam formulasi sirup semangka dapat memengaruhi konsistensi, stabilitas fisikokimia, serta kandungan gizi produk. Dengan memanfaatkan potensi limbah semangka ini, penulis mengembangkan inisiatif untuk mengolahnya menjadi sirup bernilai ekonomi. Sirup didefinisikan sebagai larutan kental berkadar gula tinggi (minimal 65% sesuai SNI 3544:2013) yang stabil tanpa membentuk kristal.

Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah dan pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan, penelitian ini bertujuan untuk menginovasi albedo semangka yang sering kali dianggap sebagai limbah menjadi sirup. Inovasi ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi limbah, tetapi juga untuk memanfaatkan potensi nutrisi yang terkandung dalam albedo semangka, sehingga dapat memberikan alternatif produk yang bernilai tambah dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini juga akan mengevaluasi pengaruh substitusi albedo terhadap kualitas sirup semangka, dengan fokus pada penilaian kesukaan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian ini dengan variasi persentase substitusi albedo semangka sebanyak 0% (kontrol), 15%, 30%, dan 45%.

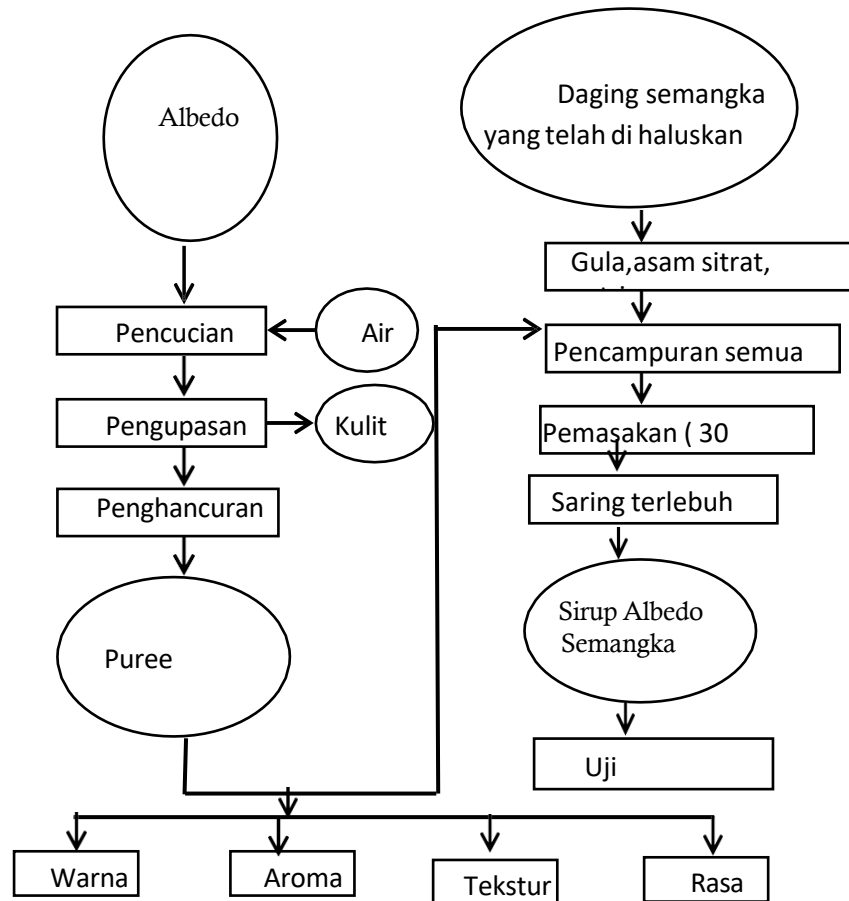
BAHAN DAN METODE

Jenis Penelitian ini adalah eksperimen murni, yaitu jenis penelitian yang dilaksanakan dengan cara percobaan langsung agar mendapatkan hasil sesuai yang diinginkan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2025 di Workshop Tata Boga, Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang. Selanjutnya bahan yang dapat digunakan yaitu buah semangka, albedo semangka, gula, natrium benzoate, asam sitrat dan garam. Resep standar yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dari Rahmi Holinesti, STP, M.Si, jobsheet matakuliah pengawetan makanan, 2022, Berdasarkan studi Pustaka yang telah dilakukan maka penulis memilih resep standar dalam pembuatan sirup semangka sebagai berikut.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pembuatan Albedo Semangka Terhadap Sirup Semangka

No	Bahan	Resep	X1 15%	X2 30%	X3 45%
1	Daging buah semangka	1000 gr	850 gr	700 gr	550 gr
2	Albedo semangka	-	150 gr	300 gr	450 gr
3	Gula pasir	1000 gr	1000 gr	1000 gr	1000 gr
4	Natrium Benzoat	1 gr	1 gr	1 gr	1 gr
5	Asam Sitrat	1.5 gr	1.5 gr	1.5 gr	1.5 gr
6	Garam Dapur	10 gr	4 gr	4 gr	4 gr

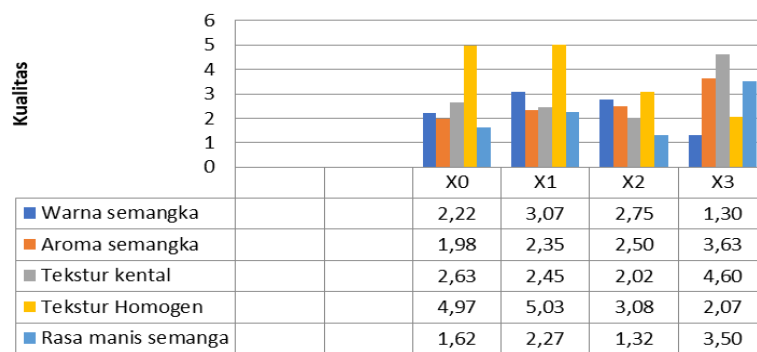
Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan empat perlakuan dan tiga kali pengulangan yang mana X0 (control), X1 (albedo 150gr), X2 (albedo 300gr), X3(albedo 450gr). Selanjutnya meliputi Y1 (warna), Y2 (aroma), Y3 (tekstur). Dan Y4 (rasa). Setelah data diperoleh, kemudian ditabulasi dalam bentuk tabel. Setelah tabulasi data kemudian dilakukan uji sensori. Proses pembuatan sirup semangka dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Diagram pengolahan sirup albedo semangka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat indikator kualitas yang telah diuji pada uji sensori terhadap kualitas sirup dengan substitusi albedo semangka warna, aroma, tekstur dan rasa. Data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dengan 4 perlakuan yang berbeda yaitu substitusi albedo semangka sebanyak 0gr, 150gr, 300gr, dan 450gr. Hasil penelitian sirup dengan substitusi albedo semangka dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Hasil Pengaruh Substitusi Albedo Semangka Terhadap Kualitas Sirup Semangka.

Berdasarkan Gambar 2. Dapat diketahui bahwa hasil terbaik uji sensori pada indikator warna merah semangka diperoleh dengan nilai 3,07(X1) . Hasil terbaik uji sensori pada indikator aroma semangka diperoleh dengan nilai 3,63 (X3). Hasil terbaik uji sensori pada indikator tekstur kental semangka diperoleh dengan nilai 4,60 (X3). Hasil terbaik uji sensori pada indikator tekstur homogen 5,03 (X1). Dan hasil terbaik uji sensori pada indikator rasa manis semangka 3,50 (X3).

Hasil uji jenjang sirup semangka yang tidak berbeda nyata adalah kualitas warna (merah semangka) dan aroma (semangka). Sedangkan untuk kualitas tekstur kental, tekstur homogen serta rasa (manis semangka) berbeda nyata sehingga perlu dilakukan Uji Duncan pada Tabel 3.

Table 3. Hasil Uji Duncan Kualitas Sirup Albedo Semangka

No	Kualitas Albedo Sirup Semangka	Perlakuan			
		X0	X1	X2	X3
1.	Tekstur (Kental)	2.63	2.45	2.02	4,60
2.					
3.	Tesktur (Homogen)	4.97	5.03	3.08	2,07
	Rasa	1.62	2.27	1.32	3,50

Berdasarkan tabel Duncan diatas, kualitas tekstur kental perlakuan X3 berbeda nyata dengan X1 dan X0, perlakuan X2 berbeda nyata dengan X1 dan X0, dan perlakuan X1 berbeda nyata dengan X0. Kualitas tekstur homogen perlakuan X2 berbeda nyata dengan X1 dan X0, perlakuan X3 berbeda nyata dengan X1 dan X0, dan perlakuan X1 berbeda nyata dengan X0. Kualitas rasa manis semangka perlakuan X3 berbeda nyata dengan X1 dan X0, perlakuan X2 berbeda nyata dengan X1 dan X0, dan perlakuan X1 berbeda nyata dengan X0.



Gambar 3. Sirup albedo semangka dengan persentase 0%,15%,30% dan 45%

Berdasarkan data yang terdapat pada Gambar 2, dapat diketahui bahwa hasil Analisis Varian (ANOVA) melalui uji jenjang terhadap sirup dengan substitusi albedo semangka sebanyak 0% (X0), 15%(X1), 30%(X2) dan 45%(X3).

1. Pengaruh Kualitas Warna Albedo Semangka terhadap Sirup Semangka sebanyak 0%, 15%, 30% dan 45%

Warna dapat memengaruhi preferensi dan penilaian konsumen terhadap produk makanan Ares, G., & Varela, P, 2018). Faktor yang mempengaruhi warna yang berbeda pada setiap perlakuan yaitu dikarenakan semakin banyak albedo yang digunakan maka menghasilkan warna sirup yang semakin memudar seperti kualitas X3 45%) dengan warna sedikit pudar dari merah. Nilai rata-rata warna substitusi albedo semangka terhadap sirup semangka sebanyak X0 sebesar 2,22 dengan kategori berwarna merah semangka, X1 sebesar 3,07 dengan kategori berwarna merah semangka, X2 sebesar 2,75 dengan kategori berwarna merah semangka X3 sebesar 1,30 dengan kategori berwarna merah pudar semangka.

Berdasarkan hasil Analisis Varian (ANOVA) dapat disimpulkan bahwa terhadap (X₀), (X₁), (X₂) dan (X₃) diperoleh Fhitung < Ftabel (2,04 < 2,77). dari hasil tersebut dinyatakan bahwa dengan demikian Ho diterima Ha ditolak sehingga tidak terdapat pengaruh nyata dari substitusi albedo semangka terhadap kualitas sirup semangka.

2. Pengaruh Kualitas Aroma Albedo Semangka terhadap Sirup Semangka sebanyak 0%, 15%, 30% dan 45%

Aroma adalah karakteristik mutu yang disebabkan adanya senyawa volatil yang terdeteksi indera penciuman (Hudi et al., 2023). Faktor yang mempengaruhi aroma yang berbeda pada setiap perlakuan yaitu dikarenakan semakin banyak albedo yang digunakan maka menghasilkan aroma sirup albedo semangka seperti kualitas X3 45%). Nilai rata-rata aroma substitusi albedo semangka terhadap sirup semangka sebanyak X0 sebesar 1,98 dengan kategori aroma semangka, X1 sebesar 2,35 dengan kategori cenderung aroma semangka, X2 sebesar 2,50 dengan kategori cenderung aroma asam semangka, X3 sebesar 3,63 dengan kategori aroma albedo semangka.

Berdasarkan hasil Analisis Varian (ANOVA) dapat disimpulkan bahwa terhadap (X_0), (X_1), (X_2) dan (X_3) diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,38 < 2,77$). Dari hasil tersebut dinyatakan bahwa dengan demikian H_0 diterima H_a ditolak sehingga tidak terdapat pengaruh nyata dari substitusi albedo semangka terhadap kualitas sirup semangka.

3. Pengaruh Kualitas Tekstur kental Albedo Semangka terhadap Sirup Semangka sebanyak 0%, 15%, 30% dan 45%

Tekstur merupakan aspek penting dalam penilaian mutu produk pangan. Tekstur juga termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk pangan (Kotler, 2012). Faktor yang mempengaruhi tekstur kental yang berbeda pada setiap perlakuan yaitu dikarenakan semakin banyak albedo yang digunakan maka menghasilkan tekstur sirup yang semakin mengental seperti kualitas X3 (45%) dengan tekstur kental albedo semangka. Nilai rata-rata tekstur substitusi albedo semangka terhadap sirup semangka sebanyak X0 sebesar 2,63 dengan kategori tekstur kental semi liquid, X1 sebesar 2,45 dengan kategori tekstur sedikit kental dari sirup semangka, X2 sebesar 2,02 dengan kategori tekstur cenderung sangat kental, X3 sebesar 4,60 dengan kategori tekstur sangat kental sirup semangka.

Berdasarkan hasil Analisis Varian (ANOVA) dapat disimpulkan bahwa terhadap (X_0), (X_1), (X_2) dan (X_3) diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($2,87 > 2,77$). Dari hasil tersebut dinyatakan bahwa dengan demikian H_0 ditolak H_a diterima sehingga terdapat pengaruh nyata dari substitusi albedo semangka terhadap kualitas sirup semangka.

Tabel 4. Hasil Duncan Substitusi Albedo Semangka Terhadap Kualitas Tekstur Kental Sirup Semangka

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	4,60	6,51	a
X2	2,02	3,94	b
X1	2,45	4,53	c
Kontrol	2,63		d

4. Pengaruh Kualitas Tekstur Homogen Albedo Semangka terhadap Sirup Semangka sebanyak 0%, 15%, 30% dan 45%

Tekstur homogen adalah tekstur menunjukkan keseragaman atau kesatuan dalam susunan dan pola suatu area. Faktor yang mempengaruhi tekstur homogen yang berbeda pada setiap perlakuan yaitu dikarenakan semakin banyak albedo yang digunakan maka menghasilkan tekstur homogen yang semakin tidak bersatu seperti kualitas X3 (45%) dengan tekstur homogen albedo semangka. Nilai rata-rata tekstur substitusi albedo semangka terhadap sirup semangka sebanyak X0 sebesar 4,97 dengan kategori tekstur (homogen) sirup semangka, X1 sebesar 5,03 dengan kategori tekstur (homogen) sirup semangka, X2 sebesar 3,08 dengan kategori tekstur tidak terlalu homogen sirup semangka, X3 sebesar 2,07 dengan kategori tekstur sangat tidak homogen pada sirup semangka.

Berdasarkan hasil Analisis Varian (ANOVA) dapat disimpulkan bahwa terdapat terhadap (X_0), (X_2) dan (X_3) diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($2,87 > 2,77$). Dari hasil tersebut dinyatakan bahwa dengan demikian H_0 ditolak H_a diterima sehingga terdapat pengaruh nyata dari substitusi albedo semangka terhadap kualitas sirup semangka.

Tabel 5. Hasil Duncan Substitusi Albedo Semangka Terhadap Kualitas Tekstur Homogen Sirup Semangka

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	2,07	4,51	a

X2	3,08	5,54	b
X1	5,03	7,69	c
Kontrol	4,97		d

5. Pengaruh Kualitas Rasa Albedo Semangka terhadap Sirup Semangka sebanyak 0%, 15%, 30% dan 45%

Rasa adalah suatu cita rasa yang diinginkan dalam sebuah pengolahan yang dihasilkan dari berbagai jenis bumbu dan rempah yang digunakan menurut Larasandi,dkk (2023). Faktor yang mempengaruhi rasa yang berbeda pada setiap perlakuan yaitu dikarenakan semakin banyak albedo yang digunakan maka berkurang rasa buah semangka, seperti kualitas X3 (45%) dengan rasa albedo semangka. Nilai rata-rata rasa substitusi albedo semangka terhadap sirup semangka sebanyak X0 sebesar 1,62 dengan kategori rasa manis sirup semangka, X1 sebesar 2,27 dengan kategori rasa manis sirup semangka, X2 sebesar 1,32 dengan kategori rasa manis sirup semangka, X3 sebesar 3,50 dengan kategori rasa sedikit manis sirup semangka.

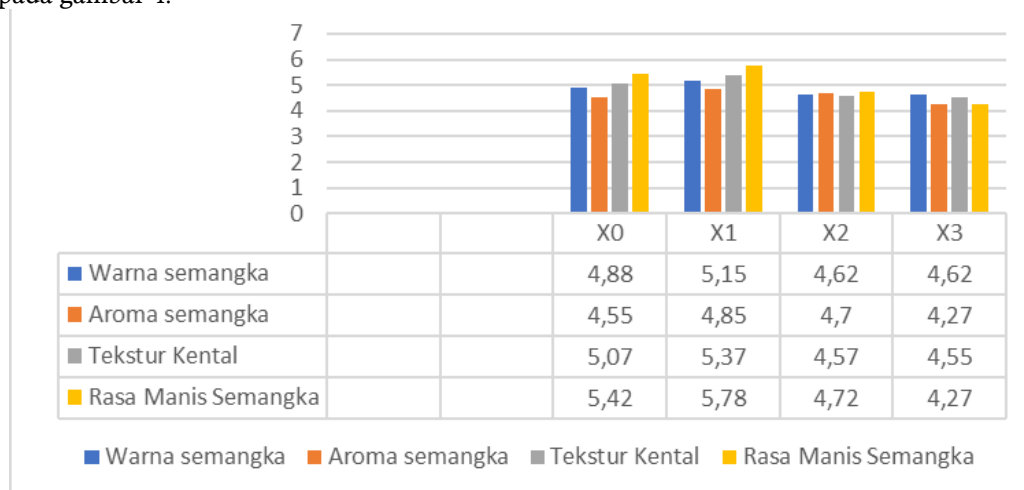
Berdasarkan hasil Analisis Varian (ANOVA) dapat disimpulkan bahwa terhadap (X_0), (X_1), (X_2) dan (X_3) diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($3,67 > 2,77$). Dari hasil tersebut dinyatakan bahwa dengan demikian demikian H_0 ditolak H_a diterima sehingga terdapat pengaruh nyata dari substitusi albedo semangka terhadap kualitas sirup semangka.

Tabel 6. Hasil Duncan Substitusi Albedo Semangka Terhadap Kualitas Tekstur Rasa Sirup Semangka

Perlakuan	Rata-rata	LSR + rata	Simbol
X3	3,50	4,92	a
X2	1,32	2,75	b
X1	2,27	3,82	c
Kontrol	1,62		d

Uji Hedonik

Hasil tabulasi data akhir penelitian sirup semangka dengan substitusi albedo semangka yang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Uji Hedonik Substitusi Albedo Semangka Terhadap Kualitas Sirup Semangka

Berdasarkan gambar 4 dapat diketahui bahwa hasil Analisis Varian (ANOVA) melalui uji hedonik terhadap sirup semangka substitusi albedo semangka sebanyak 0%,15%,30%dan 45% sebagai berikut:

1. Tingkat Kesukaan Terhadap Kualitas Warna Substitusi Albedo Semangka terhadap Sirup semangka sebanyak 0%, 15%, 30%, 45%

Nilai rata-rata tingkat kesukaan warna terhadap sirup semangka dengan substitusi albedo semangka sebanyak X0 (0%) sebesar 4,88 dikategorikan cenderung suka, kemudian X1 (15%) sebesar 5,15 dikategorikan suka, untuk X2 (30%) dikategorikan sebesar 4,62 cenderung suka, dan X3 (45%) sebesar 4,62 dikategorikan cenderung suka.

Selanjutnya untuk melihat hasil uji statistik menggunakan uji statistik (ANOVA) terhadap (X_0), (X_1), (X_2) dan (X_3) diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,86 < 2,77$). Dari hasil tersebut dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan tingkat kesukaan terhadap kualitas warna sirup untuk keempat perlakuan. Pada penelitian ini tingkat kesukaan terhadap kualitas warna substitusi albedo semangka terhadap sirup semangka yaitu merah sebanyak 15% dengan kategori warna yang disukai. Faktor yang menyebabkan tingkat kesukaan kualitas warna pada sirup yaitu adanya albedo yang semakin banyak akan disebabkan mengurangi warna merah pada sirup.

2. Tingkat Kesukaan Terhadap Kualitas Aroma Substitusi Albedo Semangka terhadap Sirup semangka sebanyak 0%, 15%, 30%, 45%

Nilai rata-rata tingkat kesukaan aroma terhadap sirup semangka dengan substitusi albedo semangka sebanyak X_0 (0%) sebesar 4,55 dikategorikan cenderung suka, kemudian X_1 (15%) sebesar 4,85 dikategorikan suka, untuk X_2 (30%) sebesar 4,70 dikategorikan cenderung suka, dan X_3 (45%) sebesar 4,27 dikategorikan cenderung suka.

Selanjutnya untuk melihat Hasil uji statistik menggunakan uji statistik (ANOVA) terhadap (X_0), (X_1), (X_2) dan (X_3) diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,07 < 2,77$). Dari hasil tersebut dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan tingkat kesukaan terhadap kualitas aroma sirup untuk keempat perlakuan. Pada penelitian ini tingkat kesukaan terhadap kualitas aroma substitusi albedo semangka terhadap sirup semangka yaitu aroma sebanyak 15% dengan kategori aroma semangka yang disukai. Faktor yang menyebabkan tingkat kesukaan kualitas aroma pada sirup yaitu karena sedikitnya aroma serta aroma semangka pada sirup itu tercium.

3. Tingkat Kesukaan Terhadap Kualitas Tekstur Substitusi Albedo Semangka terhadap Sirup semangka sebanyak 0%, 15%, 30%, 45%

Nilai rata-rata tingkat kesukaan tekstur terhadap sirup semangka dengan substitusi albedo semangka sebanyak X_0 (0%) sebesar 5,07 dikategorikan cenderung suka, kemudian X_1 (15%) sebesar 5,37 dikategorikan suka, untuk X_2 (30%) sebesar 4,57 dikategorikan cenderung suka, dan X_3 (45%) sebesar 4,55 dikategorikan cenderung suka..

Selanjutnya untuk melihat Hasil uji statistik menggunakan uji statistik (ANOVA) terhadap (X_0), (X_1), (X_2) dan (X_3) diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,13 < 2,77$). Dari hasil tersebut dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan tingkat kesukaan terhadap kualitas tekstur sirup untuk keempat perlakuan. Pada penelitian ini tingkat kesukaan terhadap kualitas tekstur substitusi albedo semangka terhadap sirup semangka yaitu tekstur sebanyak 15% dengan kategori tekstur kental dan homogen yang disukai. Faktor yang menyebabkan tingkat kesukaan kualitas tekstur pada sirup yaitu adanya albedo yang semakin banyak akan disebabkan sangat kental dan tidak homogen dan tidak adanya kestabilan pada sirup

4. Tingkat Kesukaan Terhadap Kualitas Rasa Substitusi Albedo Semangka terhadap Sirup semangka sebanyak 0%, 15%, 30%, 45%

Nilai rata-rata tingkat kesukaan rasa terhadap sirup semangka dengan substitusi albedo semangka sebanyak X_0 (0%) sebesar 5,42 dikategorikan cenderung suka, kemudian X_1 (15%) sebesar 5,78 dikategorikan suka, untuk X_2 (30%) sebesar 4,75 dikategorikan cenderung suka, dan X_3 (45%) sebesar 4,27 dikategorikan cenderung suka.

Selanjutnya untuk melihat Hasil uji statistik menggunakan uji statistik (ANOVA) terhadap (X_0), (X_1), (X_2) dan (X_3) diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,86 < 2,77$). Dari hasil tersebut dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan tingkat kesukaan terhadap kualitas rasa sirup untuk keempat perlakuan. Pada penelitian ini tingkat kesukaan terhadap kualitas rasa substitusi albedo semangka terhadap sirup semangka yaitu rasa sebanyak 15% dengan kategori rasa manis yang disukai. Faktor yang menyebabkan tingkat kesukaan kualitas rasa pada sirup yaitu adanya albedo semakin banyak yang akan disebabkan rasa tetap manis akan tetapi berkurangnya rasa buah semangka itu sendiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa substitusi albedo semangka berpengaruh terhadap kualitas tekstur kental, tekstur homogen dan rasa, namun tidak berpengaruh nyata terhadap warna dan aroma. Berdasarkan uji sensori dan dilanjutkan dengan uji statistik (ANOVA) dapat diketahui sirup semangka dengan substitusi hasil terbaik terdapat pada perlakuan X_1 dengan substitusi 15% atau 150 gr albedo semangka serta hasil terbaik pada uji kesukaan terdapat pada perlakuan X_1 atau persentase 15% dengan kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa. Berikut beberapa saran yang bermanfaat bagi pembaca dan untuk penelitian selanjutnya sebagai referensi, antara lain:

1. Kepada peneliti selanjutnya, agar memperhatikan kadar asam sitrat pada proses pengolahan agar tidak menghasilkan asam yang tinggi.
2. Mmeprehatikan umur simpan pada sirup albedo semangka dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti kondisi penyimpanan, penggunaan bahan pengawetan dan proses pembuatan yang higienis.
3. Lakukan pemeriksaan secara berkala terhadap sirup selama disimpan untuk melihat apakah ada perubahan dalam rasa, aroma atau keamanan produk, dikarenakan ini penting untuk memastikan sirup tetap layak dikonsumsi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Ibu Ezi Anggraini,M.Pd selaku dosen pembimbing, dan Bapak Ranggi Rahminul Insan,S.P.,M.Si yang telah menyempatkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan membantu penulis dalam pembuatan jurnal ini.

DAFTAR REFERENSI

- Athanasiadis, V., Chatzimitakos, T., Kalompatsios, D., Kotsou, K., Mantiniotou, M., Bozinou, E., & Lalas, S. (2023). Recent Advances in the Antibacterial Activities of *Citrullus lanatus* (Watermelon) By-Products.
- Bazié, D., et al. (2022). "Physical and Phytochemical Properties of the Rind of Five Watermelon Cultivars." *Food and Nutrition Sciences*, 13(12), 1036-1050.
- Breemer, R., Palijama, S., & Jambormias, J. (2021). Karakteristik kimia dan organoleptik sirup gandaria dengan penambahan konsentrasi gula. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(1), 56-63.
- Cahyanto, H. A. (2017). Pektin Jeruk Bali (*Citrus maxima*, L) dalam Formulasi Sirup Kering Buah Mengkudu. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 11, 43-49.
- Ermawati, E. (2021). Pembuatan dan Uji Stabilitas Fisik Sirup Ekstrak Kulit Buah Semangka (*Citrullus lanatus* Thunb.). *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar*, 5(2), 14-22.
- Fauzi, R. (2024). Analisis Saluran Pemasaran Semangka (*Citrullus Lanatus*) di Desa Paya Itik Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang.
- Ishartani, D., Sari, A., Arifani, R., & K. (2020). Partial Characterization of Watermelon Albedo Pectin Extracted Using Citric Acid Combined with Microwave Assisted Extraction.
- Júnior, B. (2021). Quality of Fruit Leather Combination of Pectin from Watermelon Albedo (*Citrullus vulgaris* Schard) and Fruit Filtrate Longan (*Dimocarpus longan*)., 4, 146-162.
- Mahmudah, N., Hariyanti, A., Luthfiya, L., & Sari, F. (2023). antioxidant activity, physical quality, and sensory properties of watermelon albedo (*citrullus lanatus*) ice cream with honey.
- Koh, E., et al. (2020) *Pectin as a Natural Stabilizer in Fruit Syrups: Mechanisms and Applications*. *Food Hydrocolloids*, 108: 106035
- Prabowo, U., & Saraswati, P. (2021). Effect of maltodextrin concentration and drying temperature on the characteristics of watermelon (*Citrullus vulgaris* S.) albedo instant drink enriched with telang flower (*Clitorea ternatea*) extract.
- Rahmawati, N., & Putri, D. A. (2024). Karakteristik fisikokimia dan sensori selai lembaran berbasis albedo semangka dengan penambahan karagenan. *Agrohalal Journal*, 8(2), 45–53.
- SNI 3544:2013 *Standar Nasional Indonesia untuk Sirup*. BSN (Badan Standardisasi Nasional).