

Penambahan Jenis Bahan Penstabil dan Konsentrasi *Symple Syrup* Terhadap Karakteristik Organoleptik Sorbet Semangka (*Citrullus lanatus*)

Disusun oleh:
Baktiar Ridho Akbar Ardiansyah

Dosen Pembimbing:
Syarifa Ramadhani Nurbaya, S.TP., M.P

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

PENDAHULUAN

Buah semangka memiliki kandungan rendah kalori dan air sebanyak 93,4%, protein 0,5%, karbohidrat 5,3%, lemak 0,1%, serat 0,2%, abu 0,5 % serta vitamin (A,B, dan C). Selain itu kandungan antioksidan dalam buah semangka sangat tinggi yang dapat dimanfaatkan sebagai penetral radikal bebas dan mengurangi kerusakan pada sel dalam tubuh [2]. Kandungan antioksidan sebagai likopen sebesar 48,8% dan kandungan sitrulin dalam buah semangka juga berperan sebagai antioksidan.

Sorbet atau velva adalah salah satu frozen dessert dengan bahan dasar sari buah-buahan kemudian dicampur air, *simple syrup*, dan bahan penstabil [4]. Tekstur dari sorbet memiliki kristal-kristal es yang kasar serta mudah meleleh, oleh karena itu harus ditambahkan bahan penstabil untuk mengatasi masalah tersebut supaya tekstur sorbet lebih homogen, halus dan tidak mudah meleleh. Bahan penstabil ditambahkan dengan konsentrasi yang berbeda sesuai dengan karakteristik buah yang digunakan.

Penggunaan bahan penstabil pada pembuatan sorbet ini digunakan untuk mengatasi masalah terkstur sorbet yang cenderung kasar serta mudah meleleh, sehingga menjadi lebih homogen, halus dan tidak mudah meleleh. Penggunaan konsentrasi bahan penstabil berbeda - beda sesuai dengan karakteristik buah yang digunakan [6].

RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana pengaruh interaksi jenis bahan penstabil dan konsentrasi *symple syrup* terhadap karakteristik Organoleptik Sorbet semangka?
2. Bagaimana pengaruh penambahan jenis bahan penstabil terhadap karakteristik Organoleptik Sorbet semangka?
3. Bagaimana pengaruh penambahan konsentrasi *symple syrup* terhadap karakteristik Organoleptik Sorbet semangka?

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Agustus 2024 sampai September 2024. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengembangan Produk, Laboratorium Analisa Pangan, dan Laboratorium Analisa Sensori Progam Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan sorbet semangka yaitu blender, sendok, saringan, nampan, baskom, kompor, panci, dan gunting. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik (*Shimadzu*), *colour reader*, satu set spektrofotometer UV-Vis, pipet ukur 1 mL, bola hisap, tabung reaksi, spatula besi, pipet volume, vorteks, rak tabung reaksi, gelas kimia, botol aquades, dan pipet tetes.

Bahan utama dalam penelitian ini menggunakan Semangka yang didapat dari Gading Fajar Sidoarjo. Bahan tambahan yang digunakan yaitu karagenan tidak bermerek yang diperoleh dari toko online, CMC merek Koepoe-Koepoe, Pektin, Gula.

Bahan kimia yang digunakan untuk analisis meliputi aquades, bubuk DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl), metanol pro-analis.

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan **Rancangan Acak Kelompok (RAK)** yang disusun secara faktorial dengan dua faktor.

1. Faktor pertama dengan 3 jenis bahan penstabil yang berbeda yang digunakan dalam proses pembuatan sorbet semangka diantaranya karagenan, CMC, pektin dengan konsentrasi 0,2 % (v/v).
2. Faktor kedua konsentrasi *symple syrup* yang masing-masing ditambahkan sebanyak 10%, 15%, 20% (v/v).

Kombinasi dua faktor yang diuji diperoleh **sembilan** perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak **tiga** kali sehingga diperoleh **27** unit percobaan.

METODE

Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini, antara lain :

1. Uji organoleptik meliputi **warna, tekstur, rasa, dan aroma**.

Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode **analisa ragam (ANOVA/analysis of variance)** yang dilanjutkan dengan **uji BNJ (Beda Nyata Jujur)** dengan tingkat kepercayaan 95% apabila menunjukkan pengaruh nyata. Data organoleptik dianalisis dengan statistika non parametrik **metode Friedman** sedangkan penentuan perlakuan terbaik diuji dengan **metode indeks efektivitas**.

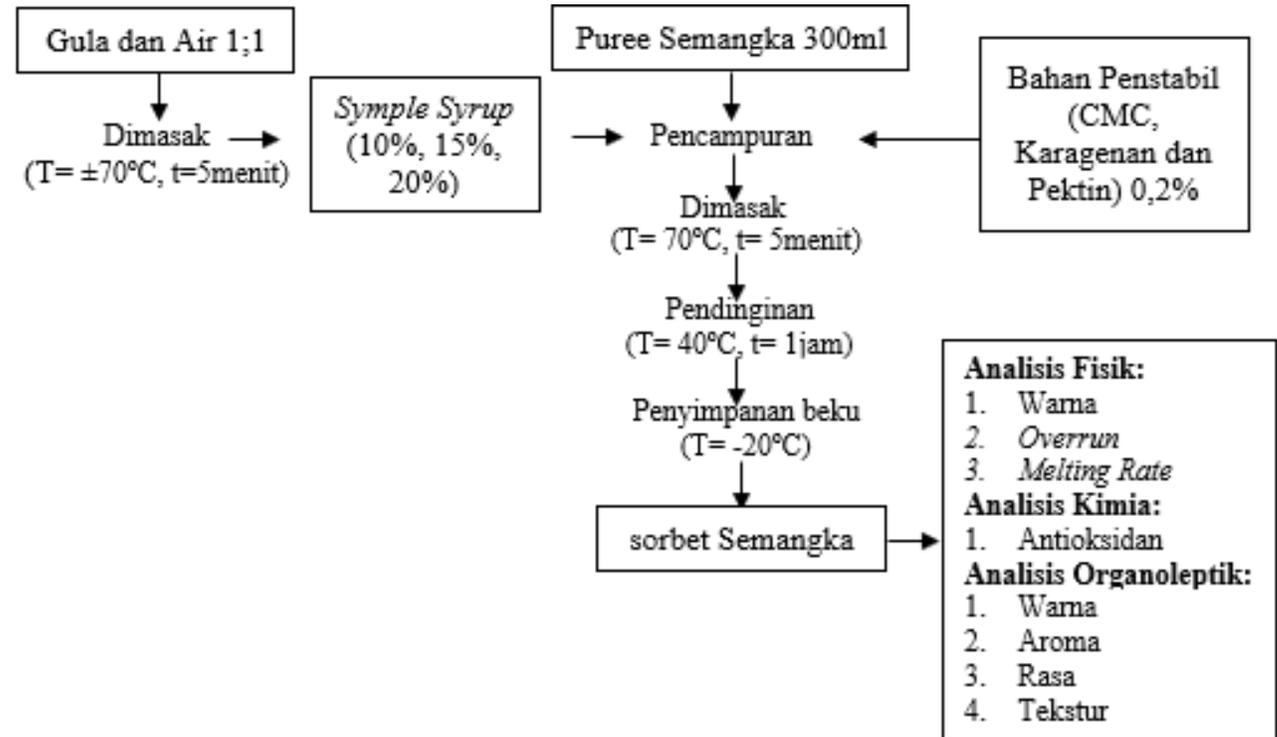
PROSEDUR PENELITIAN

Diagram alir proses pembuatan
puree semangka



PROSEDUR PENELITIAN

Diagram alir proses pembuatan Sorbet Semangka



HASIL

Uji Organoleptik

Tabel 9. Rata-rata nilai organoleptik sorbet semangka

Perlakuan	Parameter							
	Aroma		Warna		Rasa		Tekstur	
	Rata-rata	Total ranking						
CMC;10%	3,87	152,50	4,07	159,50	4,07	179,00	3,60	141,00
CMC;15%	4,07	173,00	4,13	170,00	3,73	150,50	3,53	134,50
CMC;20%	3,97	167,00	4,03	162,00	3,80	158,00	3,73	152,00
Karagenan;1 0%	3,63	134,50	4,07	162,00	3,63	141,00	3,67	145,00
Karagenan;1 5%	3,77	149,00	3,83	147,50	3,73	152,00	3,73	155,50
Karagenan;2 0%	3,53	124,00	3,80	139,50	3,33	111,50	3,80	160,00
Pektin ;10%	3,70	147,00	3,90	145,00	3,67	135,00	3,73	151,00
Pektin ;15%	3,70	138,50	3,67	125,50	3,77	155,00	3,73	152,50
Pektin 5%;20%	4,00	164,50	3,77	139,00	3,90	168,00	3,77	158,50

BNJ (5%)

tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

PEMBAHASAN

Organoleptik Aroma

Berdasarkan tabel nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap tekstur sorbet semangka pada perlakuan B1S2 (CMC: *symple syrup* 15%) dengan nilai 4,07 (suka). Penggunaan bahan penstabil CMC cenderung lebih disukai daripada bahan penstabil lainnya. CMC, karagenan dan pektin biasanya tidak memiliki bau yang signifikan dalam bentuk murninya. Aroma yang dihasilkan oleh sorbet semangka didominasi oleh aroma buah semangka. Hal ini terjadi karena komponen terbesar dalam formula sorbet ini adalah buah semangka. Aroma dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah gula (*symple syrup*). Gula adalah pemanis yang umum digunakan pada sorbet dan juga meningkatkan aroma sorbet [31].



PEMBAHASAN

Organoleptik Warna

Berdasarkan tabel nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap warna sorbet semangka pada perlakuan B1S2 (CMC: *symple syrup* 15%) dengan nilai 4,13 (suka). Penggunaan bahan penstabil CMC cenderung lebih disukai oleh panelis dibandingkan bahan penstabil lainnya. Hal ini dikarenakan CMC berbentuk serbuk berwarna putih sehingga tidak akan mempengaruhi warna dari produk sorbet semangka. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian terdahulu, menurut [32] panelis cenderung lebih menyukai warna sorbet dengan menggunakan jenis bahan penstabil CMC yang memiliki warna serbuk putih sehingga tidak mempengaruhi terhadap warna sorbet yang menghasilkan warna sorbet menjadi lebih alami. *Symple syrup* yang ditambahkan tidak berpengaruh terhadap warna sorbet semangka. Hal tersebut disebabkan buah semangka memiliki warna alami yaitu pigmen likopen sehingga panelis sulit membedakannya. Kadar likopen pada semangka cukup tinggi, yaitu 48,8% [33]. Likopen merupakan antioksidan yang sangat kuat dan juga merupakan senyawa penting karena penggunaannya sebagai pewarna alami makanan dan memiliki manfaat bagi kesehatan [19].

PEMBAHASAN

Organoleptik Rasa

Berdasarkan tabel nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap tekstur sorbet semangka pada perlakuan B1S1 (CMC: *symple syrup* 10%). Penggunaan bahan penstabil CMC cenderung lebih disukai daripada bahan penstabil lainnya. Hal kemungkinan disebabkan bahwa CMC merupakan jenis bahan penstabil yang hidrokoloid yang tidak berasa sehingga tidak mempengaruhi rasa sorbet. [37]. *Symple syrup* berfungsi untuk memberikan rasa manis, juga dapat meningkatkan citarasa sehingga meningkatkan penerimaan dan kesukaan konsumen. Bahan pemanis akan menurunkan titik beku yang dapat membentuk kristal-kristal es yang halus sehingga panelis cenderung lebih menyukai rasa manis pada sorbet [38].



PEMBAHASAN

Organoleptik Tekstur

Berdasarkan tabel nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap tekstur sorbet semangka pada perlakuan B2S3 (Karagenan: *symple syrup* 20%) dengan nilai 3,80 (netral-suka). Penggunaan bahan penstabil karagenan dengan kemampuannya untuk mengikat air, maka semakin banyak air yang terikat sehingga pembentukan kristal es yang kasar semakin dapat dihindari dan tekstur yang dihasilkan lembut dan halus. Hal ini sejalan dengan penelitian [35] bahwa karagenan berpengaruh terhadap tekstur halus pada sorbet bengkuang dengan perisa kecombrang. Selain itu, tekstur sorbet yang halus dapat dipengaruhi oleh *overrun*. Hal ini sesuai dengan pendapat [36] bahwa *overrun* dapat mempengaruhi tubuh, tekstur, serta palatabilitas es krim. Semakin tinggi penambahan *symple syrup* menyebabkan tekstur sorbet semakin baik. Tekstur pada es krim atau sorbet ditentukan oleh padatan dalam adonan, konsentrasi dalam gula dan kekentalan. Gula menghalangi pembekuan produk. Fenomena ini terjadi karena molekul gula menarik molekul air sehingga membantu mencegah pembekuan kristal es yang besar, akibatnya tekstur yang dihasilkan lebih lembut [31].

KESIMPULAN

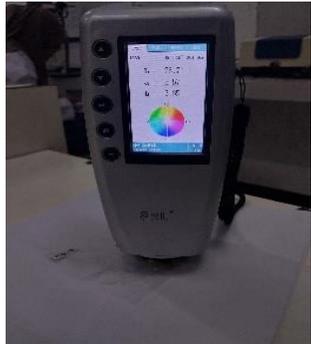
Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Interaksi jenis bahan penstabil dan konsentrasi *symple syrup* berpengaruh tidak nyata terhadap organoleptik.



DOKUMENTASI PEMBUATAN PRODUK



DOKUMENTASI PENGUJIAN



← Analisa Fisik

Analisa Kimia →



← Analisa Organoleptik



