

Karakteristik Organoleptik Marmalade Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Disusun oleh:
Anastasya Virnanda,

Dosen Pembimbing:
Syarifa Ramadhani N., S.TP., MP

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
2024

PENDAHULUAN

- *Hylocereus polyrhizus* atau biasa dikenal dengan buah naga merah. Buah naga diketahui memiliki kandungan bioaktif yang memiliki efek menguntungkan bagi tubuh manusia. Buah naga memiliki keterbatasan lama penyimpanan yang disebabkan oleh kandungan airnya yang tinggi. Oleh karena itu diperlukan pengolahan menjadi marmalade buah naga merah untuk meningkatkan ketahanan simpan serta diversifikasi pangan berbasis kulit buah.
- Marmalade merupakan bahan pangan yang memiliki konsistensi mirip dengan selai buah, dihasilkan dari kombinasi bubur buah, sukrosa, asam sitrat, pektin, albedo, dan zat pembentuk gel. Untuk mengatasi kegagalan pembentukan gel ketika memanfaatkan buah-buahan dengan kadar pektin yang tidak mencukupi perlu penambahan bahan penstabil. Bahan penstabil yang digunakan adalah CMC, pektin, karagenan. Dalam pembuatan Marmalade memerlukan proses pemanasan untuk mencapai homogenitas yang pada akhirnya menghasilkan pembentukan struktur gel.

RUMUSAN MASALAH

1. Apakah interaksi lama pemanasan dan jenis bahan penstabil berpengaruh terhadap karakteristik marmalade buah naga merah?
2. Apakah lama pemanasan berpengaruh terhadap karakteristik marmalade buah naga merah?
3. Apakah jenis bahan penstabil berpengaruh terhadap karakteristik marmalade buah naga merah?

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2023. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengembangan Produk, Laboratorium Analisa Pangan dan Laboratorium Sensori Prodi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan meliputi timbangan digital merek OHAUS , sendok, wadah plastik, blender merek *Philips*, pengaduk, pisau, kompor gas merk *Quantum*, panci. Alat yang digunakan dalam analisis, Plastik bening, *colour reader* merek WR10, *Refraktrometer*, *Viscometer*, cawan, spatula, penjepit, loyang, desikator, oven merek MEMERT, gelas arloji, beaker glass, labu ukur, kertas saring, pipet ukur, pipet tetes, erlenmeyer, buret, statif

Bahan yang digunakan dalam pembuatan marmalade buah naga merah adalah Buah naga merah yang diperoleh dari Pasar Buah Porong, gula, asam sitrat (Koepoe - Koepoe), CMC, Pektin, Karagenan. Bahan yang digunakan dalam analisis antara lain, aquades, disodium hidrogen fosfat / Na_2HPO_4 , larutan amilum 1%, larutan yodium 0,01 N

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan dasarnya adalah Rancangan Acak Kelompok dengan dua faktor yang diulang sebanyak 3 kali, yaitu:

Bahan Penstabil (P)	Lama Pemasakan (M)		
	20 Menit	40 Menit	60 Menit
CMC 0,4% (1)	P1M1	P1M2	P1M3
Pektin 0,4% (2)	P2M1	P2M2	P2M3
Karagenan 0,4% (3)	P3M1	P3M2	P3M3

Dari dua faktor diatas maka didapatkan 9 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 27 satuan percobaan.

METODE

VARIABEL PENGAMATAN :

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini ialah analisis fisik, analisis kimia, analisis organoleptik. Analisa fisik meliputi: Warna menggunakan *Colour Reader*, Total Padatan Terlarut.

Analisis kimia meliputi: kadar air metode oven kering, Uji Pigmen betasianin, Uji Vitamin C .

Analisis uji organoleptic yaitu uji hedonik terdiri dari warna, aroma, rasa, dan tekstur.

ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), selanjutnya apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan nyata maka dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5%, kemudian untuk uji organoleptik dianalisa dengan uji friedman, sedangkan untuk menentukan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektifitas[19] dengan pembobotan berdasarkan analisis urutan kepentingan.

DIAGRAM ALIR

Diagram alir proses pembuatan sari buah naga merah

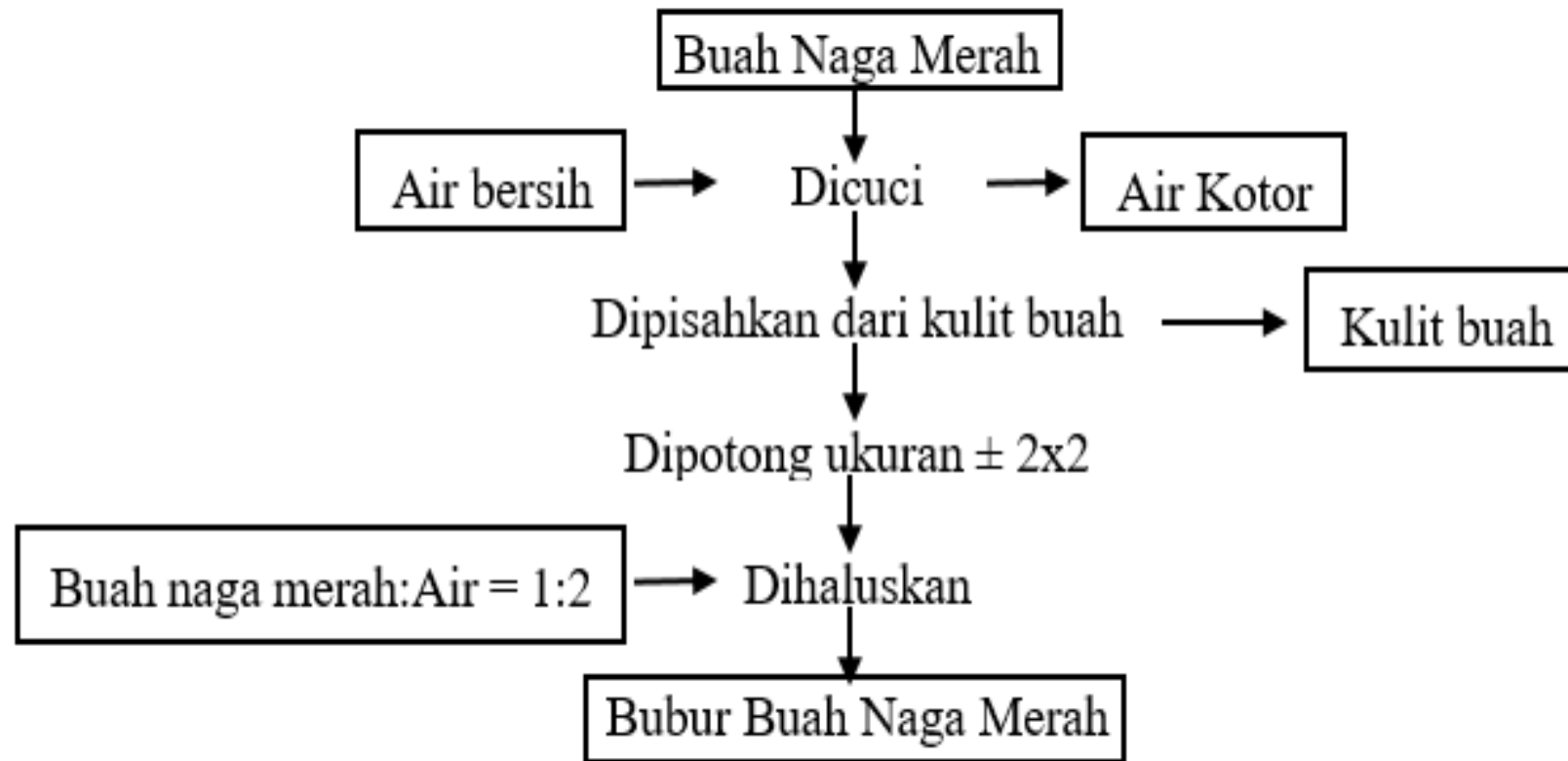
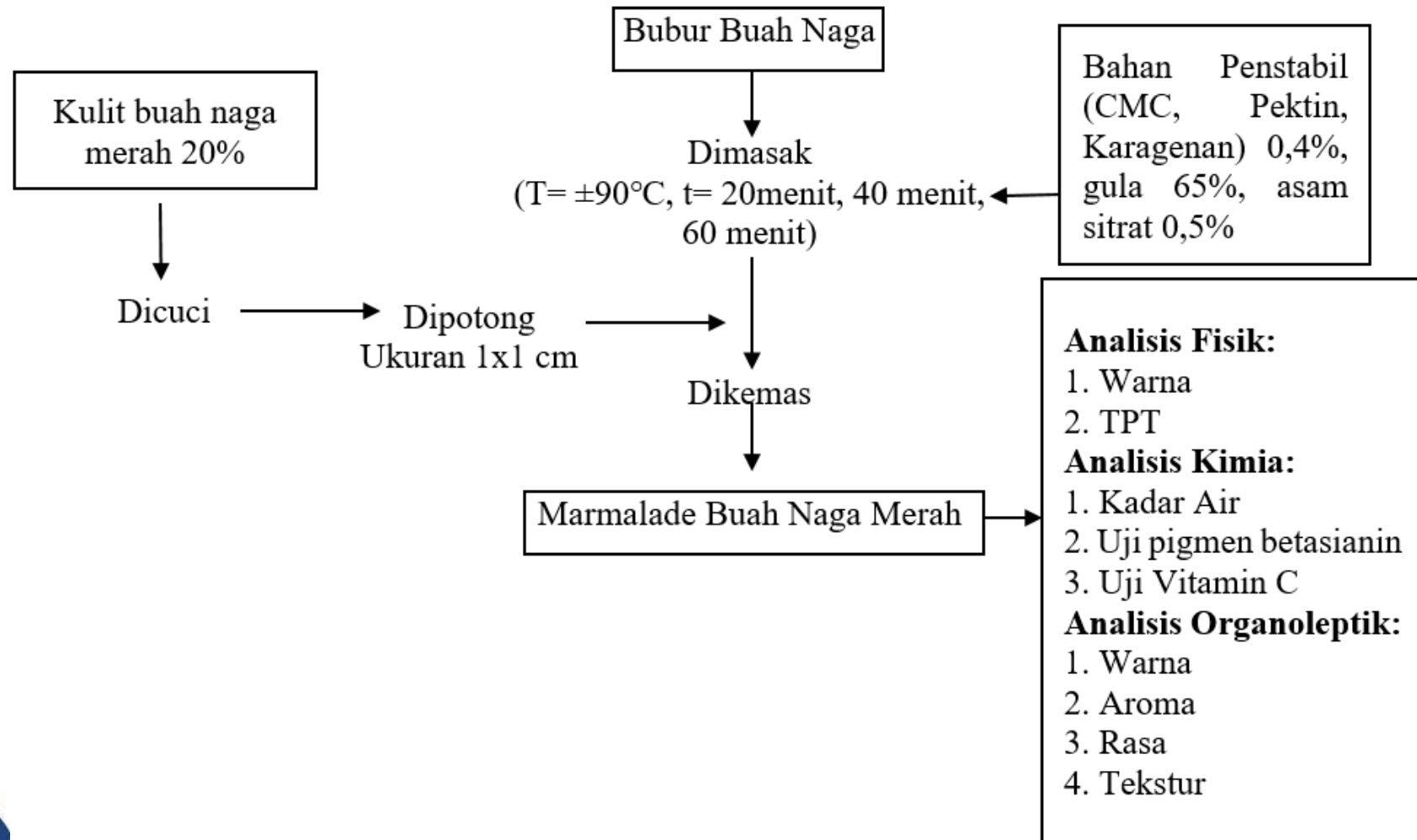


DIAGRAM ALIR

Diagram alir proses pembuatan marmalade buah naga merah



HASIL

Uji Organoleptik

Warna

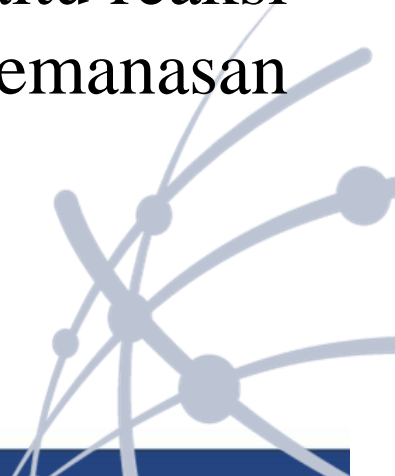
Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa interaksi lama pemanasan dan jenis bahan penstabil tidak berpengaruh yang nyata pada marmalade buah naga merah.

Perlakuan	Rata-Rata	Total Rangkaing
P1MI (20 Menit : CMC)	4.23	146.00 a
P1M2 (20 Menit : Pektin)	4.07	134.50 a
P1M3 (20 Menit : Karagenan)	4.17	148.00 a
P2MI (40 Menit : CMC)	4.23	152.00 a
P2M2 (40 Menit : Pektin)	4.27	157.50 a
P2M3 (40 Menit : Karagenan)	4.40	166.00 a
P3MI (60 Menit : CMC)	4.23	151.00 a
P3M2 (60 Menit : Pektin)	4.13	137.50 a
P3M3 (60 Menit : Karagenan)	4.33	157.50 a
Titik Kritis		34,90

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

PEMBAHASAN

Faktor lama pemanasan dan jenis bahan penstabil marmalade buah naga merah berbeda tidak nyata pada nilai organoleptik warna. Warna marmalade buah naga merah terbentuk dengan adanya pigmen warna merah keunguan yang dihasilkan dari sari buah naga yaitu betasianin. Penggunaan suhu dan waktu pemasakan terlalu lama dapat menyebabkan warna marmalade menjadi lebih kelam. Pada produk yang diberi penambahan gula bila dilakukan pemanasan yang lebih lama terjadi proses karamelisasi yaitu reaksi pencokelatan non enzimatis. Karamel yang terbentuk selama pemanasan memberikan warna coklat pada produk pangan (Yunita, 2015).



HASIL

Uji Organoleptik

Aroma

Perlakuan	Rata-Rata	Total Ranging
P1MI (20 Menit : CMC)	3.70	156.50 ab
P1M2 (20 Menit : Pektin)	3.50	138.50 ab
P1M3 (20 Menit : Karagenan)	3.50	138.50 ab
P2MI (40 Menit : CMC)	3.70	158.00 ab
P2M2 (40 Menit : Pektin)	3.57	152.00 ab
P2M3 (40 Menit : Karagenan)	3.70	158.00 ab
P3MI (60 Menit : CMC)	3.43	130.50 a
P3M2 (60 Menit : Pektin)	3.63	149.50 ab
P3M3 (60 Menit : Karagenan)	3.77	166.50 b
Titik Kritis		34,90

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



PEMBAHASAN

Rerata nilai kesukaan aroma terhadap marmalade buah naga merah berkisar antara 3,43-3,70 (Netral hingga sedikit suka). Interaksi lama pemanasan dan jenis bahan penstabil menunjukkan perbedaan tidak nyata, dapat dilihat pada perlakuan lama pemanasan 60 menit dengan bahan penstabil CMC berpengaruh nyata terhadap bahan penstabil Karagenan. Pada penelitian Wastawati (2019) menyatakan bahwa aroma buah yang dihasilkan dari senyawa pembentuk flavor selama proses pengolahan dapat berkurang akibat proses pemanasan .



HASIL

Uji Organoleptik

Rasa

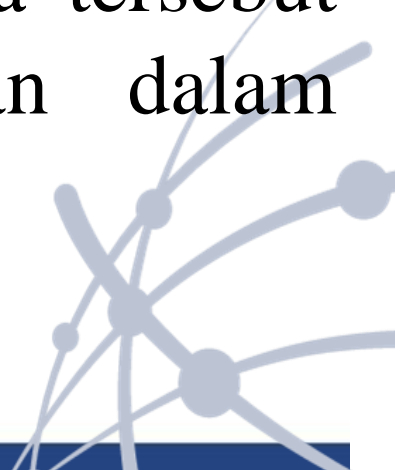
Perlakuan	Rata-Rata	Total Rangkaing
P1MI (20 Menit : CMC)	4.10	150.50 a
P1M2 (20 Menit : Pektin)	4.13	154.50 a
P1M3 (20 Menit : Karagenan)	4.20	161.50 a
P2MI (40 Menit : CMC)	4.07	150.50 a
P2M2 (40 Menit : Pektin)	4.13	156.50 a
P2M3 (40 Menit : Karagenan)	3.90	146.50 a
P3MI (60 Menit : CMC)	4.10	142.00 a
P3M2 (60 Menit : Pektin)	3.00	139.50 a
P3M3 (60 Menit : Karagenan)	4.17	148.50 a
Titik Kritis		34,90

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



PEMBAHASAN

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa interaksi lama pemanasan dan jenis bahan penstabil tidak berpengaruh nyata terhadap rasa marmalade buah naga merah. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap parameter rasa marmalade buah naga merah berkisar antara 3,00-4,20 (Netral-Suka). Rasa dari suatu bahan berasal dari bahan pangan itu sendiri, namun jika mendapatkan perlakuan pengolahan, maka rasa tersebut akan dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan dalam pembuatannya (Wibowo et al, 2014).



HASIL

Uji Organoleptik

Tekstur

Perlakuan	Rata-Rata	Total Ranging
P1MI (20 Menit : CMC)	4.17	180.50 c
P1M2 (20 Menit : Pektin)	3.93	171.00 cd
P1M3 (20 Menit : Karagenan)	3.97	165.50 bcd
P2MI (40 Menit : CMC)	3.73	152.00 bcd
P2M2 (40 Menit : Pektin)	3.93	170.50 cd
P2M3 (40 Menit : Karagenan)	3.87	159.50 bcd
P3MI (60 Menit : CMC)	2.63	81.00 a
P3M2 (60 Menit : Pektin)	3.53	130.00 b
P3M3 (60 Menit : Karagenan)	3.63	140.00 bc
Titik Kritis		34,90

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

PEMBAHASAN

Tabel diatas menunjukkan bahwa interaksi lama pemanasan dan jenis bahan penstabil berpengaruh nyata pada kesukaan panelis terhadap tekstur marmalade buah naga merah. Rerata nilai kesukaan panelis terhadap tekstur berkisar antara 2,63 – 4,17 (tidak suka sampai suka). Lama pemanasan berpengaruh terhadap tekstur marmalade buah naga merah terhadap kesukaan panelis. Tekstur marmalade yang dihasilkan dipengaruhi oleh *gelling agent* yang digunakan. Lama pemanasan dan jenis bahan penstabil yang dilakukan pada saat pengolahan marmalade dapat meningkatkan kekerasan tekstur. Bahan penstabil yang digunakan berperan sebagai stabilizer yang dapat mengikat air, semakin rendah kandungan air pada sistem gel akan menyebabkan ikatan matriks pembentukan gel menjadi semakin rapat sehingga tekstur menjadi keras (Wastawati, 2019)..

HASIL

Uji Organoleptik

Daya Oles

Perlakuan	Rata-Rata	Total Ranging
P1MI (20 Menit : CMC)	4.30	184.50 d
P1M2 (20 Menit : Pektin)	4.20	183.00 cd
P1M3 (20 Menit : Karagenan)	4.27	189.50 d
P2MI (40 Menit : CMC)	3.77	150.50 bc
P2M2 (40 Menit : Pektin)	3.87	150.50 bc
P2M3 (40 Menit : Karagenan)	4.07	161.50 bcd
P3MI (60 Menit : CMC)	2.23	64.50 a
P3M2 (60 Menit : Pektin)	3.60	133.00 b
P3M3 (60 Menit : Karagenan)	3.50	133.00 b
Titik Kritis		34,90

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

PEMBAHASAN

Tabel diatas menunjukkan bahwa karakteristik lama pemanasan dan jenis bahan penstabil menunjukkan berbeda tidak nyata pada kesukaan panelis terhadap daya oles marmalade buah naga merah. Pada perlakuan lama pemanasan 20 menit, 40 menit, dan 60 menit dengan jenis bahan penstabil CMC, Pektin, Karagenan menghasilkan daya oles yang berbeda tidak nyata. Nilai rata-rata kesukaan panelis berkisar antara 2,23-4,30 (Tidak suka-Suka). Pada perlakuan P3M1 menunjukkan nilai kesukaan 2,23 atau tidak suka, hal ini dikarenakan daya oles pada perlakuan ini sulit untuk dioles kepermukaan roti, yang disebabkan karena lama pemanasan yang menyebabkan marmalade terlalu kental. Pada perlakuan P1M1 menunjukkan nilai kesukaan 4,30 atau suka pada daya oles marmalade buah naga merah. Marmalade yang terlalu kental akan sulit untuk dioleskan, jika marmalade terlalu encer juga sulit dioleskan karena terlalu cair (Revi, 2016).

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pemanasan dan jenis bahan penstabil terhadap karakteristik mermalade buah naga merah (*Hylocereus polyrhzius*). penelitian ini menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama adalah lama pemanasan (20 menit, 40 menit, 60 menit) dan faktor kedua adalah jenis bahan penstabil (CMC 0,4%, Pektin 0,4%, dan Karagenan 0,4%). Parameter uji yang diamati yaitu uji organoleptik mutu hedonik dianalisis menggunakan uji Friedman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang sangat antara lama pemanasan dan jenis bahan penstabil terhadap uji daya oles dan uji organoleptik tekstur. Sedangkan tidak terdapat pengaruh nyata pada uji organoleptik warna, uji organoleptik aroma dan uji organoleptik rasa.



DOKUMENTASI PEMBUATAN PRODUK



