

PENGARUH KONSENTRASI GELATIN DAN SUKROSA TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN JELLY NANAS (*Ananas comosus* L.)

Disusun oleh:
Hafsah Nikmah Amalia

Dosen Pembimbing:
Rima Azara, STP, MP

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



PENDAHULUAN

- Nanas adalah tanaman semak yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus* L. Merr. Nanas mengandung 90% air dan kaya akan kalium [3]. Kandungan vitamin pada buah nanas yang cukup tinggi yaitu vitamin C [4]
- Buah nanas mempunyai sifat yang mudah rusak dan busuk [5]. Upaya diversifikasi untuk meningkatkan nilai ekonomi dari buah nanas yaitu dengan mengubahnya menjadi permen jelly [6].
- Permen jelly merupakan permen bertekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, pektin, pati, karagenan, dan gelatin sehingga produk akhir yang dihasilkan memiliki tekstur yang kenyal [7]. Penggunaan sukrosa sangat penting untuk membuat permen jelly karena dapat memberikan rasa, tekstur, dan aroma yang unik pada produk akhir [10]. Selain itu, penambahan sukrosa bertujuan sebagai bahan pengawet pada permen jelly nanas [11].
- Melihat pentingnya penambahan gelatin dan sukrosa pada pembuatan permen jelly dengan konsentrasi yang tepat, maka pada penelitian ini menggunakan perlakuan penambahan gelatin dan sukrosa untuk mengetahui proporsi terbaik dari produk permen jelly.

RUMUSAN MASALAH

1. Apakah terjadi interaksi antara konsentrasi gelatin dan sukrosa terhadap karakteristik permen jelly nanas?
2. Apakah konsentrasi gelatin berpengaruh terhadap karakteristik permen jelly nanas?
3. Apakah konsentrasi sukrosa berpengaruh terhadap karakteristik permen jelly nanas?

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan November 2023 sampai Januari 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 dipakai pada penelitian ini adalah timbangan analitik merk OHAUS, sendok, cetakan permen, blender merk Philips, pengaduk, pisau, cup kecil, kompor merk Rinnai, penjepit, desikator, cawan, kompor listrik, loyang, oven listrik merk Memmert, texture analyzer merk IMADA, pipet ukur 1 ml dan 10 ml merk Pyrex, pipet tetes merk Pyrex, Erlenmeyer, tabung reaksi merk Pyrex, rak tabung reaksi, gelas arloji, alu, mortar, spatula, *beaker glass*, corong, kertas saring, pipet ukur, erlenmeyer, statif, buret, dan klem.

Bahan utama yang dipakai dalam penelitian ini adalah buah nanas, dan bahan-bahan tambahan seperti gelatin merk Hakiki, air, sukrosa, glukosa, dan asam sitrat merek Cap. Adapun bahan kimia yang dipakai untuk analisa kimia antara lain, aquades, larutan amilum 1%, dan larutan lod 0,01N

METODE

Rancangan Penelitian

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

1. Faktor pertama adalah **gelatin** (G) terdiri dari tiga taraf yaitu 10% (G1), 15% (G2), dan 20% (G3).
2. Faktor kedua adalah **sukrosa** (S) terdiri dari tiga taraf yaitu 35% (S1), 45% (S2), dan 55% (S3)

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

METODE

Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini, antara lain :

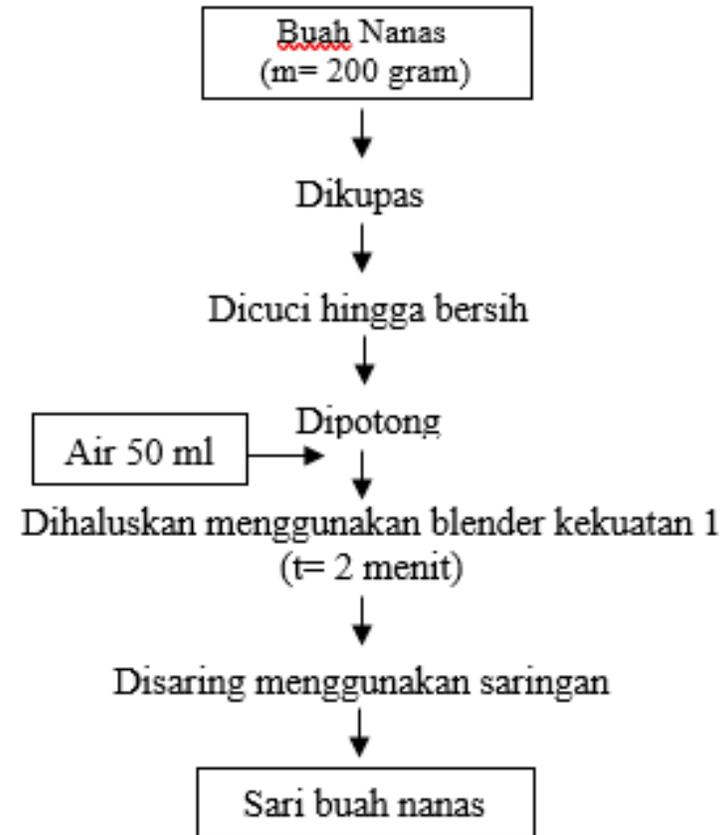
1. Uji fisik meliputi **profil warna** metode *colour reader* dan **tekstur** metode *teksture profile analysis* (TPA) .
2. Uji kimia meliputi **kadar air** metode oven kering dan **vitamin C** metode titrasi iodimetri.
3. Uji organoleptik meliputi **warna, tekstur, rasa, dan aroma**.

Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode analisis keragaman (ANOVA). Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji BNJ (Berbeda Nyata Jujur) dengan tingkat kepercayaan 5%. Untuk uji organoleptik dianalisa dengan menggunakan statistika non parametik dengan Uji Friedman.

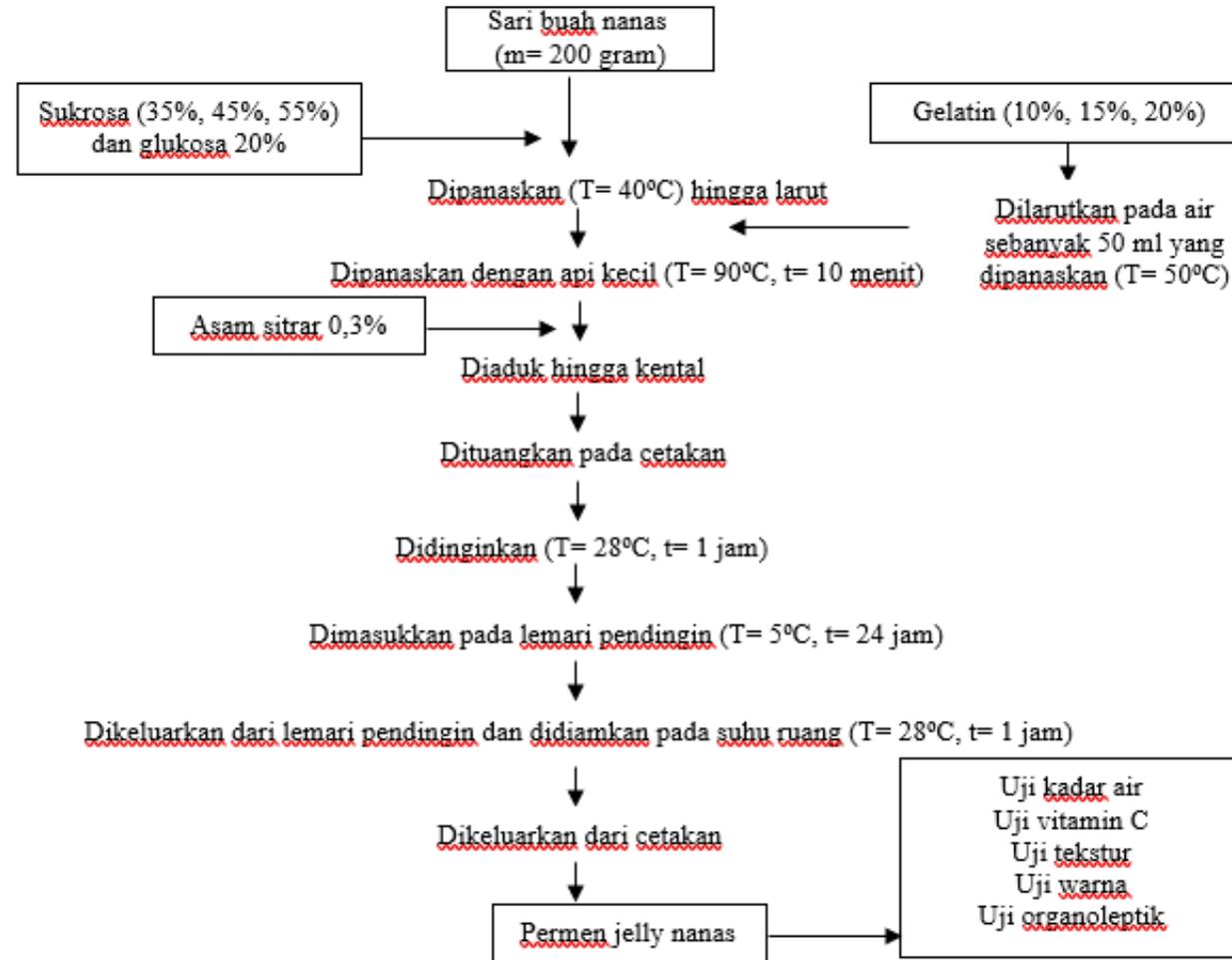
PROSEDUR PENELITIAN

Diagram alir proses pembuatan
Sari buah nanas



PROSEDUR PENELITIAN

Diagram alir proses pembuatan Permen jelly nenas



HASIL

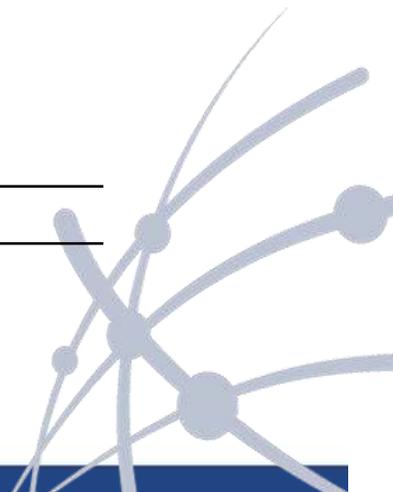
Kadar Air

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara konsentrasi gelatin dengan konsentrasi sukrosa terhadap kadar air permen jelly nanas.

Tabel 1. Rata-rata nilai kadar air permen jelly nanas

Perlakuan	Rerata (%)
G1S1 (Gelatin 10%, Sukrosa 35%)	22,12 a
G1S2 (Gelatin 10%, Sukrosa 45%)	22,18 a
G1S3 (Gelatin 10%, Sukrosa 55%)	23,68 ab
G2S1 (Gelatin 15%, Sukrosa 35%)	24,09 ab
G2S2 (Gelatin 15%, Sukrosa 45%)	24,31 ab
G2S3 (Gelatin 15%, Sukrosa 55%)	25,06 ab
G3S1 (Gelatin 20%, Sukrosa 35%)	27,02 b
G3S2 (Gelatin 20%, Sukrosa 45%)	27,40 b
G3S3 (Gelatin 20%, Sukrosa 55%)	32,37 c
BNJ 5%	3,83

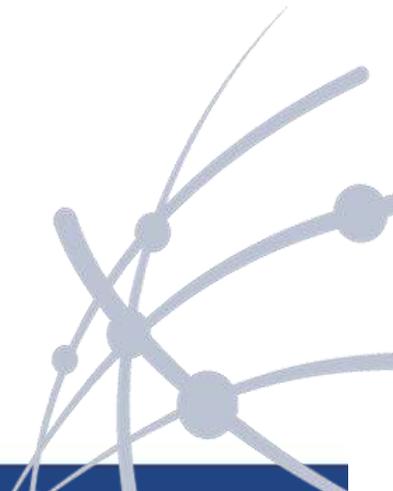
Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama maka menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ 5%)



PEMBAHASAN

Kadar Air

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa semakin tinggi penambahan gelatin dan sukrosa, maka nilai kadar air permen jelly nanas yang dihasilkan semakin tinggi. Penambahan konsentrasi gelatin menyebabkan peningkatan kadar air permen jelly. Hal ini karena dalam proses pembuatan permen jelly, gelatin merupakan bahan pembentuk gel yang mampu mengikat air [22]. Sukrosa bersifat higroskopis yang bisa mengikat air [23] sedangkan gelatin adalah senyawa hidrokolloid yang dapat menyerap air [24], sehingga semakin tinggi konsentrasi gelatin dan konsentrasi sukrosa, maka kadar air dari produk permen jelly akan meningkat. Pada penelitian sebelumnya, menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi gelatin dan konsentrasi sukrosa maka kadar air akan meningkat [23]



HASIL

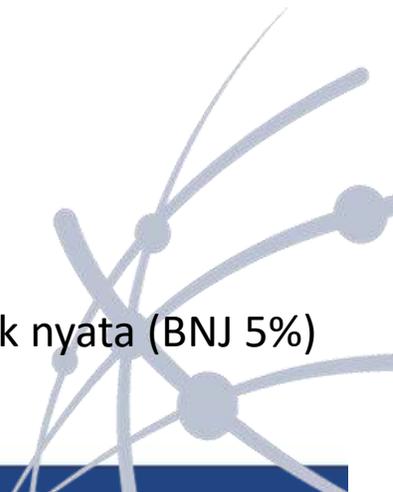
Vitamin C

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara konsentrasi gelatin dan konsentrasi sukrosa terhadap kadar vitamin C permen jelly nanas, namun perlakuan konsentrasi gelatin berpengaruh sangat nyata terhadap kadar vitamin C permen jelly nanas, begitupun juga dengan perlakuan konsentrasi sukrosa berpengaruh sangat nyata.

Tabel 2. Rata-rata kadar vitamin C permen jelly nanas

Perlakuan	Rerata (%)
G1 (Gelatin 10%)	0,08 b
G2 (Gelatin 15%)	0,07 ab
G3 (Gelatin 20%)	0,06 a
BNJ 5%	0,01
S1 (Sukrosa 35%)	0,08 b
S2 (Sukrosa 45%)	0,07 ab
S3 (Sukrosa 55%)	0,06 a
BNJ 5%	0,01

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama maka menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ 5%)



PEMBAHASAN

Vitamin C

Dari Tabel 2 diatas, menunjukkan bahwa kadar vitamin C permen jelly nanas berkisar antara 0,06% - 0,08%. Rata-rata kadar vitamin C tertinggi pada perlakuan konsentrasi gelatin 10% (G1) dengan nilai sebesar 0,08% berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi gelatin 20% (G3) dengan nilai sebesar 0,06%. Sesuai dengan pernyataan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi gelatin yang digunakan maka kadar vitamin C yang dihasilkan akan semakin menurun. Hal tersebut dikarenakan semakin banyak gelatin yang ditambahkan, maka akan semakin banyak oksigen yang terperangkap pada saat pengadukan yang dapat menyebabkan vitamin C yang teroksidasi juga akan semakin besar, sehingga kandungan vitamin C menurun [28]. Dan rata-rata tertinggi pada perlakuan konsentrasi sukrosa terdapat pada konsentrasi sukrosa 35% (S1) dengan nilai kadar vitamin C sebesar 0,08% berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi sukrosa 55% (S3) dengan nilai kadar vitamin C sebesar 0,06%. Penambahan konsentrasi sukrosa yang semakin tinggi maka kadar vitamin C semakin rendah, hal tersebut dikarenakan asam askorbat (vitamin C) akan terjadi kerusakan dengan adanya konsentrasi sukrosa yang tinggi yang diikuti proses pemanasan [29]. Menurut penelitian terdahulu, semakin tinggi konsentrasi gelatin, kadar vitamin C semakin menurun [30].



HASIL

Tekstur

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi gelatin dan sukrosa berpengaruh sangat nyata ($\alpha < 0,05$) terhadap nilai tekstur permen jelly nanas.

Tabel 3. Rerata interaksi tekstur permen jelly nanas

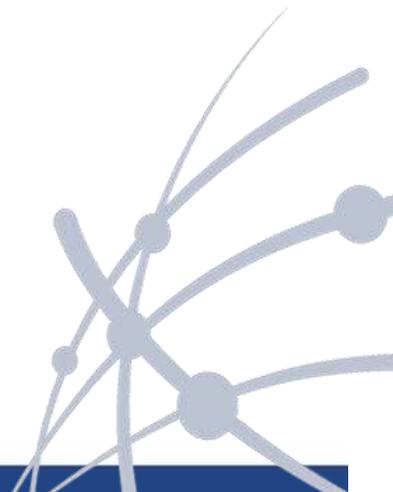
Perlakuan	Rerata (N)
G1S1 (Gelatin 10%, Sukrosa 35%)	11,31 a
G1S2 (Gelatin 10%, Sukrosa 45%)	12,94 a
G1S3 (Gelatin 10%, Sukrosa 55%)	24,04 bc
G2S1 (Gelatin 15%, Sukrosa 35%)	13,61 a
G2S2 (Gelatin 15%, Sukrosa 45%)	20,62 b
G2S3 (Gelatin 15%, Sukrosa 55%)	27,27 cd
G3S1 (Gelatin 20%, Sukrosa 35%)	20,30 b
G3S2 (Gelatin 20%, Sukrosa 45%)	22,24 b
G3S3 (Gelatin 20%, Sukrosa 55%)	28,04 d
BNJ 5%	4,03

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

PEMBAHASAN

Tekstur

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai tekstur permen jelly nanas berkisar antara 11,31 – 28,04. Rata-rata tertinggi pada perlakuan G3S3 (Gelatin 20%, Sukrosa 55%) dengan nilai sebesar 28,04 yang memiliki tekstur keras, sedangkan rata-rata terendah pada perlakuan G1S1 (Gelatin 10%, Sukrosa 35%) dengan nilai sebesar 11,31 yang memiliki tekstur lunak. Semakin tinggi konsentrasi gelatin dan konsentrasi sukrosa maka nilai tekstur semakin meningkat. Menurut penelitian sebelumnya, semakin banyak penambahan gelatin maka permen yang dihasilkan akan semakin keras, hal ini karena penggunaan gelatin yang semakin tinggi akan menghasilkan gel yang keras, sedangkan penggunaan gelatin yang semakin rendah akan menghasilkan gel yang lunak [31]. Peningkatan penambahan konsentrasi sukrosa mempengaruhi tekstur permen jelly nanas karena sukrosa mempunyai kemampuan untuk mengikat air sehingga menghasilkan gel yang lebih keras [32].



HASIL

Profil Warna

Kecerahan (L^* /*lightness*)

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi yang berpengaruh sangat nyata ($\alpha < 0,05$) antara konsentrasi gelatin dan konsentrasi sukrosa terhadap nilai *lightness* (L^*) permen jelly nanas.

Tabel 4. Rerata nilai L^* permen jelly nanas

Perlakuan	Rerata
G1S1 (Gelatin 10%, Sukrosa 35%)	40,60 d
G1S2 (Gelatin 10%, Sukrosa 45%)	39,59 d
G1S3 (Gelatin 10%, Sukrosa 55%)	35,34 a
G2S1 (Gelatin 15%, Sukrosa 35%)	39,43 d
G2S2 (Gelatin 15%, Sukrosa 45%)	38,46 bcd
G2S3 (Gelatin 15%, Sukrosa 55%)	35,24 a
G3S1 (Gelatin 20%, Sukrosa 35%)	36,57 abc
G3S2 (Gelatin 20%, Sukrosa 45%)	38,52 bcd
G3S3 (Gelatin 20%, Sukrosa 55%)	35,82 ab
BNJ 5%	2,73

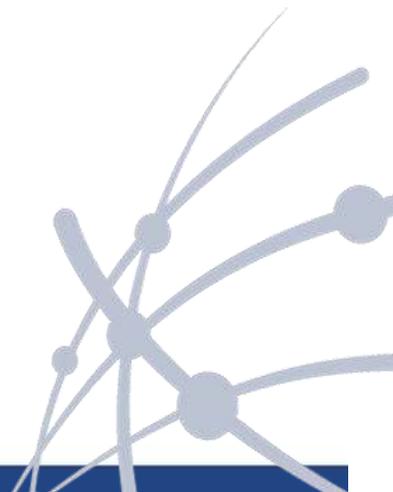
Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama maka menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ 5%)



PEMBAHASAN

Kecerahan (L^* /lightness)

Dari tabel diatas, perlakuan G3S3 dengan rata-rata 35,82 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (yang memiliki notasi selain a dan b), namun pada perlakuan G1S1 dengan rata-rata 40,60 tidak berbeda nyata dengan perlakuan G1S2 dengan rata-rata 39,59. Pembuatan permen jelly dengan penambahan konsentrasi gelatin dan sukrosa menghasilkan warna yang berbeda-beda. Adanya penambahan konsentrasi gelatin dan sukrosa yang tinggi, maka permen jelly yang dihasilkan akan semakin gelap. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi gelatin dan sukrosa yang digunakan maka kecerahan permen jelly yang dihasilkan akan semakin rendah, sehingga permen jelly yang dihasilkan akan semakin gelap [34]



HASIL

Profil Warna

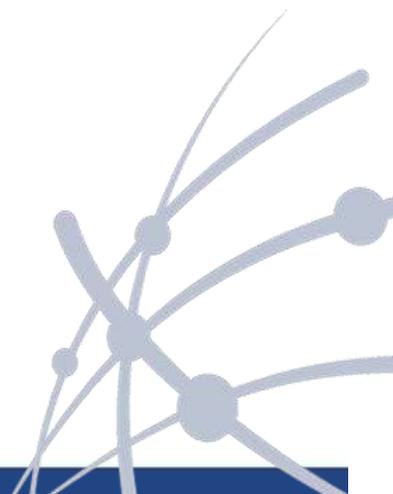
Kemerahan (a^* /redness)

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi yang berpengaruh nyata antara konsentrasi gelatin dan konsentrasi sukrosa terhadap nilai a^* (redness) permen jelly nanas

Tabel 5. Rerata nilai warna a^* pada permen jelly nanas

Perlakuan	Rerata
G1S1 (Gelatin 10%, Sukrosa 35%)	5,72 ab
G1S2 (Gelatin 10%, Sukrosa 45%)	7,72 bcd
G1S3 (Gelatin 10%, Sukrosa 55%)	8,70 cd
G2S1 (Gelatin 15%, Sukrosa 35%)	4,49 a
G2S2 (Gelatin 15%, Sukrosa 45%)	9,15 cd
G2S3 (Gelatin 15%, Sukrosa 55%)	9,60 cd
G3S1 (Gelatin 20%, Sukrosa 35%)	7,19 bc
G3S2 (Gelatin 20%, Sukrosa 45%)	9,34 cd
G3S3 (Gelatin 20%, Sukrosa 55%)	8,47 cd
BNJ 5%	2,17

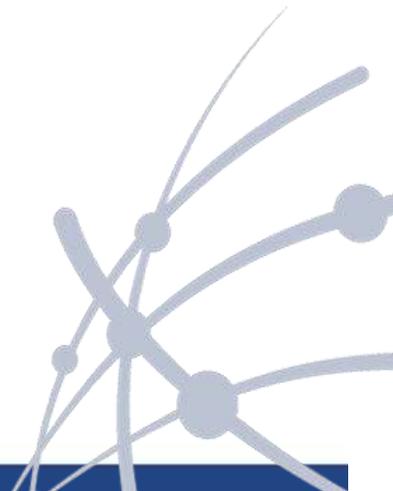
Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama maka menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ 5%)



PEMBAHASAN

Kemerahan (a^* /redness)

Dari tabel diatas, perlakuan G1S1 dengan rata-rata 5,57 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (yang memiliki notasi selain a). Namun, pada perlakuan G3S3 dengan rata-rata 8,47 berbeda tidak nyata dengan perlakuan G3S2 dengan rata-rata 9,34. Semakin bertambahnya gelatin, maka derajat kemerahan (a^*) juga meningkat. Hal tersebut dikarenakan semakin banyak gelatin yang ditambahkan total padatnya juga meningkat sehingga warna produk yang dihasilkan semakin gelap yang menyebabkan derajat kemerahan juga meningkat [35]. Menurut penelitian terdahulu, tingkat warna kemerahan permen dipengaruhi oleh proporsi penambahan gelatin. Hal tersebut diduga karena adanya reaksi maillard akibat proses pemasakan yang timbul akibat penambahan gelatin yang banyak [36]. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa penambahan gelatin dan sukrosa pada permen jelly kopi menyebabkan reaksi maillard sehingga warna yang dihasilkan semakin gelap [34].



HASIL

Profil Warna

Kekuningan (b^* /yellowness)

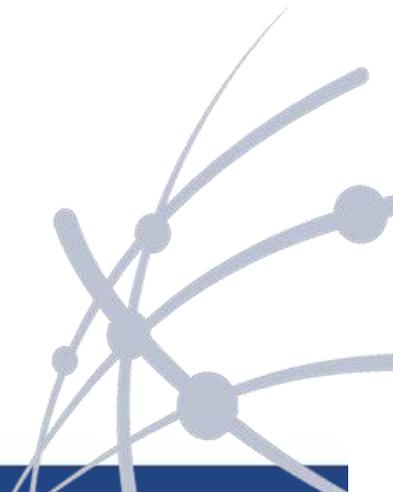
Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara konsentrasi gelatin dan konsentrasi sukrosa terhadap nilai b^* (yellowness) permen jelly nanas, namun perlakuan konsentrasi gelatin berpengaruh nyata terhadap nilai b^* (yellowness) permen jelly nanas.

Tabel 6. Rerata nilai warna b^* pada permen jelly nanas

Perlakuan	Rerata
G1 (Gelatin 10%)	13,68 c
G2 (Gelatin 15%)	12,60 b
G3 (Gelatin 20%)	10,85 a
BNJ 5%	0,84

Perlakuan	Rerata
S1 (Sukrosa 35%)	12,28
S2 (Sukrosa 45%)	12,60
S3 (Sukrosa 55%)	12,35
BNJ 5%	tn

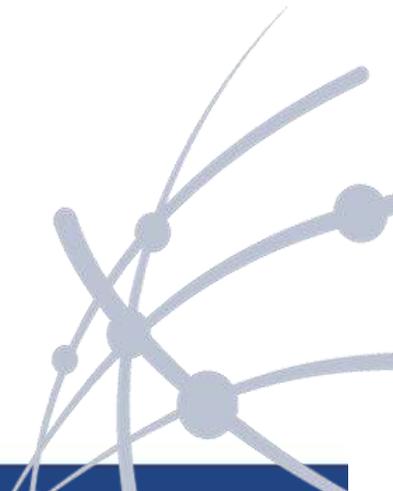
Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama maka menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ 5%)



PEMBAHASAN

Kekuningan (b^* /yellowness)

Dari tabel diatas, rata-rata terendah pada perlakuan penambahan konsentrasi gelatin 20% dan rata-rata tertinggi pada perlakuan penambahan konsentrasi gelatin 10%. Semakin tinggi konsentrasi gelatin, maka nilai b^* (*yellowness*) yang dihasilkan semakin menurun. Menurut penelitian terdahulu, terjadi penurunan nilai yellowness dikarenakan penambahan gelatin serta terjadinya karamelisasi saat proses pemasakan. Sehingga warna yang dihasilkan kuning kecoklatan [35]. Penambahan sukrosa pada pembuatan permen jelly dapat mempengaruhi warna produk akhir. Konsentrasi yang lebih tinggi mungkin menghasilkan warna yang lebih gelap atau kuning karena reaksi karamelisasi pada saat proses pembuatan.



HASIL

Organoleptik Aroma

Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang nyata pada perlakuan konsentrasi gelatin dan konsentasi sukrosa terhadap kesukaan panelis pada aroma permen jelly nanas.

Tabel 8. Rerata nilai organoleptik aroma permen jelly nanas

Perlakuan	Aroma	
	Rerata	Total Ranking
G1S1 (Gelatin 10% : Sukrosa 35%)	3.10	145
G1S2 (Gelatin 10% : Sukrosa 45%)	3.33	152
G1S3 (Gelatin 10% : Sukrosa 55%)	3.23	149
G2S1 (Gelatin 15% : Sukrosa 35%)	3.13	138.5
G2S2 (Gelatin 15% : Sukrosa 35%)	3.43	158
G2S3 (Gelatin 15% : Sukrosa 55%)	3.80	177
G3S1 (Gelatin 20% : Sukrosa 35%)	2.97	128
G3S2 (Gelatin 20% : Sukrosa 45%)	3.47	153.5
G3S3 (Gelatin 20% : Sukrosa 55%)	3.33	149
Titik kritis	tn	

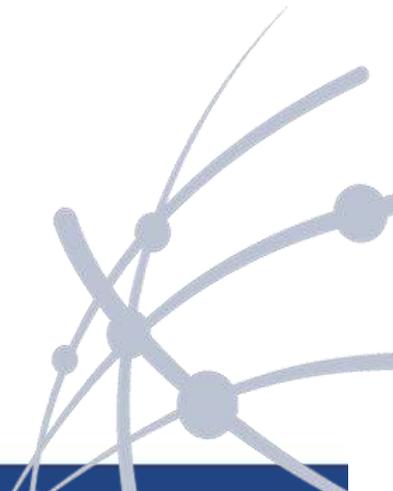
Keterangan : tn (tidak nyata)

PEMBAHASAN

Organoleptik Aroma

Dari tabel diatas, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma permen jelly nanas berkisar antara 2,97 – 3,47 (netral - sangat suka). Nilai kesukaan panelis tertinggi terhadap permen jelly nanas yaitu pada perlakuan G2S3 (Gelatin 15% : Sukrosa 55%) dengan nilai sebesar 3,80 yang menunjukkan sangat suka. Dan nilai kesukaan panelis terendah terhadap aroma permen jelly nanas pada perlakuan G3S1 (Gelatin 20% : Sukrosa 35%) dengan nilai sebesar 2,97 yang menunjukkan netral.

Aroma buah nanas dari permen jelly nanas sedikit tercium, dikarenakan semakin banyak konsentrasi gelatin yang digunakan, maka akan menghilangkan aroma dari produk permen jelly nanas. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa peningkatan kadar hidrokoloid pada suatu bahan makanan akan menghilangkan aroma asli dari produk tersebut [37]. Pada penelitian ini, panelis paling menyukai permen jelly dengan penambahan gelatin 15% dan sukrosa 55% yang masih tercium aroma dari buah nanas



HASIL

Organoleptik Warna

Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang nyata pada perlakuan konsentrasi gelatin dan konsentasi sukrosa terhadap kesukaan panelis pada warna permen jelly nanas.

Tabel 9. Rerata nilai organoleptik warna permen jelly nanas

Perlakuan	Warna	
	Rerata	Total Ranking
G1S1 (Gelatin 10% : Sukrosa 35%)	3,10	124,50
G1S2 (Gelatin 10% : Sukrosa 45%)	3,90	167,5
G1S3 (Gelatin 10% : Sukrosa 55%)	3,70	154
G2S1 (Gelatin 15% : Sukrosa 35%)	3,60	150,5
G2S2 (Gelatin 15% : Sukrosa 35%)	3,70	151,5
G2S3 (Gelatin 15% : Sukrosa 55%)	4,00	171
G3S1 (Gelatin 20% : Sukrosa 35%)	3,10	131
G3S2 (Gelatin 20% : Sukrosa 45%)	3,27	140,5
G3S3 (Gelatin 20% : Sukrosa 55%)	3,70	159,5
Titik kritis	tn	

Keterangan : tn (tidak nyata)

PEMBAHASAN

Organoleptik Warna

Dari tabel diatas, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna permen jelly nanas berkisar antara 3,10 – 4,00 (netral - sangat suka). Nilai kesukaan panelis tertinggi terhadap warna permen jelly nanas yaitu pada perlakuan G2S3 (Gelatin 15% : Sukrosa 55%) dengan nilai sebesar 4,00 yang menunjukkan sangat suka. Dan nilai kesukaan panelis terendah terhadap warna permen jelly nanas pada perlakuan G1S1 (Gelatin 10% : Sukrosa 35%) dengan nilai sebesar 3,10 yang menunjukkan netral.

Pada penelitian ini, permen jelly nanas yang lebih banyak disukai oleh panelis yaitu dengan penambahan konsentrasi gelatin 15% dan konsentrasi sukrosa 55%, karena warna permen jelly yang dihasilkan tidak terlalu pucat dan tidak terlalu gelap atau kecoklatan. Semakin banyak gelatin yang ditambahkan pada proses pembuatan permen jelly, maka warna permen jelly yang dihasilkan semakin gelap (kecoklatan), hal tersebut dikarenakan gelatin berwarna agak kekuningan [40]. Warna produk permen jelly dapat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap permen jelly [39].



HASIL

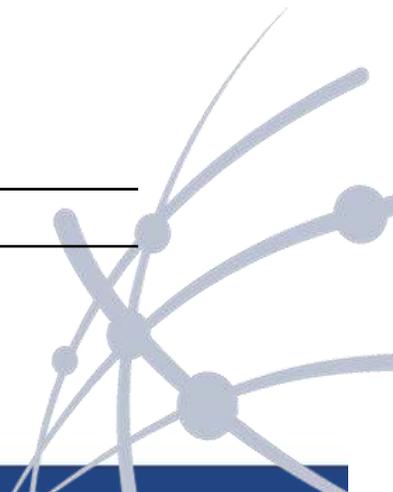
Organoleptik Tekstur

Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan konsentrasi gelatin dan konsentasi sukrosa terhadap kesukaan panelis akan tekstur permen jelly nanas.

Tabel 10. Rerata nilai organoleptik tekstur permen jelly nanas

Perlakuan	Tekstur	
	Rerata	Total Ranking
G1S1 (Gelatin 10% : Sukrosa 35%)	2.40	109 ab
G1S2 (Gelatin 10% : Sukrosa 45%)	3.60	176.5 cde
G1S3 (Gelatin 10% : Sukrosa 55%)	1.97	78.5 a
G2S1 (Gelatin 15% : Sukrosa 35%)	3.67	171 cde
G2S2 (Gelatin 15% : Sukrosa 35%)	3.20	149 cd
G2S3 (Gelatin 15% : Sukrosa 55%)	3.80	175.5 de
G3S1 (Gelatin 20% : Sukrosa 35%)	2.83	136.5 bc
G3S2 (Gelatin 20% : Sukrosa 45%)	3.60	167.5 cde
G3S3 (Gelatin 20% : Sukrosa 55%)	3,87	186.5 e
Titik kritis		34.90

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama maka menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ 5%)



PEMBAHASAN

Organoleptik Tekstur

Dari tabel diatas, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur permen jelly nanas berkisar antara 1,97 – 3,87 (tidak suka - sangat suka). Nilai kesukaan panelis tertinggi terhadap warna permen jelly nanas yaitu pada perlakuan G3S3 (Gelatin 20% : Sukrosa 55%) dengan nilai sebesar 3,87 yang menunjukkan sangat suka. Dan nilai kesukaan panelis terendah terhadap tekstur permen jelly nanas pada perlakuan G1S3 (Gelatin 10% : Sukrosa 55%) dengan nilai sebesar 1,97 yang menunjukkan tidak suka.

Pada penelitian ini, panelis lebih suka dengan penambahan konsentrasi gelatin dan gula paling tinggi. Menurut penelitian sebelumnya, permen jelly memiliki tekstur yang kokoh dapat disebabkan karena semakin tinggi penambahan konsentrasi gelatin dan sukrosa, hal tersebut dikarenakan saat proses pemanasan ikatan hidrogen antar molekul dalam gelatin, molekul tersebut akan terurai dan terbentuk ikatan silang antar molekul. Gel yang dihasilkan lebih kuat dikarenakan sukrosa membantu menghubungkan ikatan untuk memerangkap air [21].



HASIL

Organoleptik Rasa

Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang nyata pada perlakuan konsentrasi gelatin dan konsentasi sukrosa terhadap kesukaan panelis pada rasa permen jelly nanas.

Tabel 11. Rerata nilai organoleptik rasa permen jelly nanas

Perlakuan	Rasa	
	Rerata	Total Ranking
G1S1 (Gelatin 10% : Sukrosa 35%)	2.50	118.5
G1S2 (Gelatin 10% : Sukrosa 45%)	3.90	182
G1S3 (Gelatin 10% : Sukrosa 55%)	3.33	145.5
G2S1 (Gelatin 15% : Sukrosa 35%)	3.30	145
G2S2 (Gelatin 15% : Sukrosa 35%)	3.87	157.5
G2S3 (Gelatin 15% : Sukrosa 55%)	3.97	172
G3S1 (Gelatin 20% : Sukrosa 35%)	3.77	132
G3S2 (Gelatin 20% : Sukrosa 45%)	3.57	156.5
G3S3 (Gelatin 20% : Sukrosa 55%)	3.53	141
Titik kritis	tn	

Keterangan : tn (tidak nyata)

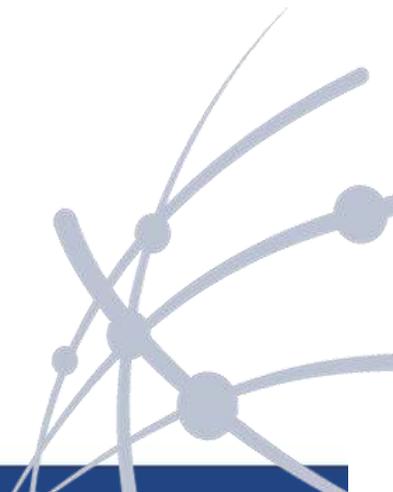


PEMBAHASAN

Organoleptik Rasa

Dari tabel diatas, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa permen jelly nanas berkisar antara 2,50 – 3,97 (netral - sangat suka). Nilai kesukaan panelis tertinggi terhadap rasa permen jelly nanas yaitu pada perlakuan G2S3 (Gelatin 15% : Sukrosa 55%) dengan nilai sebesar 3,97 yang menunjukkan sangat suka. Dan nilai kesukaan panelis terendah terhadap rasa permen jelly nanas pada perlakuan G1S2 (Gelatin 10% : Sukrosa 35%) dengan nilai sebesar 2,50 yang menunjukkan netral.

Gelatin adalah derivat protein yang mengandung asam-asam amino yang dapat meningkatkan cita rasa permen jelly [43], sedangkan penambahan sukrosa pada permen jelly memberikan cita rasa manis yang disukai oleh panelis. Menurut [44], jumlah sukrosa yang lebih banyak menimbulkan rasa manis yang menyeimbangi rasa asam pada permen jelly. Dengan adanya penambahan sukrosa pada pembuatan permen jelly dapat menciptakan rasa manis yang disukai oleh panelis



HASIL

Perhitungan Perlakuan Terbaik

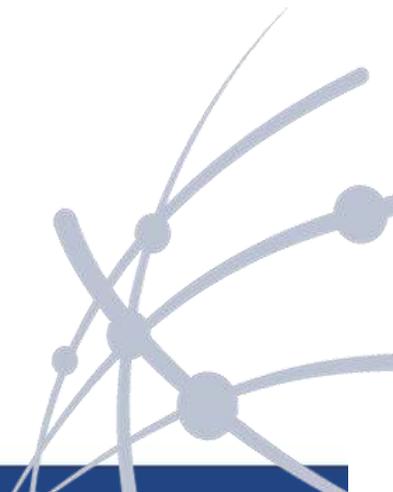
Tabel 12. Nilai masing-masing perlakuan berdasarkan hasil perhitungan perlakuan terbaik permen jelly nanas

Parameter	Nilai Perlakuan								
	G1S1	G1S2	G1S3	G2S1	G2S2	G2S3	G3S1	G3S2	G3S3
Tekstur	11,31	12,94	24,04	13,61	20,62	27,27	20,30	22,40	29,51
L	40,60	39,59	35,34	39,43	38,46	35,24	36,57	38,52	35,82
a	5,72	7,72	8,70	4,49	9,15	9,60	7,19	9,34	8,47
b	13,61	13,63	13,79	12,23	12,98	12,58	10,70	11,19	10,66
Kadar Air	22,12	22,18	23,68	24,09	24,31	25,06	27,02	27,40	32,37
Vitamin C	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05
O. Aroma	3,10	3,33	3,23	3,13	3,43	3,80	2,97	3,47	3,33
O. Warna	3,10	3,90	3,70	3,60	3,70	4,00	3,10	3,27	3,70
O. Tekstur	2,40	3,60	1,97	3,67	3,20	3,80	2,83	3,60	3,87
O. Rasa	2,50	3,90	3,33	3,30	3,87	3,97	2,77	3,57	3,53
Total	0,32	0,59	0,58	0,41	0,58	0,75**	0,30	0,48	0,47

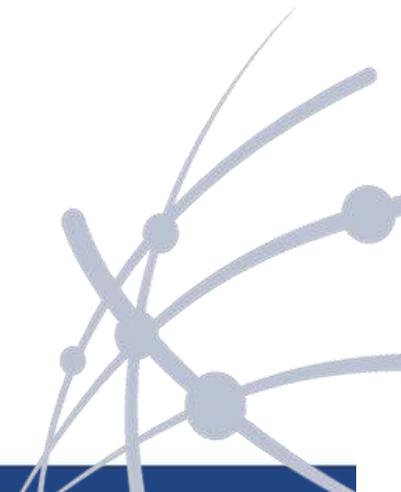
Keterangan : ** perlakuan terbaik

KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara konsentrasi gelatin dan konsentrasi sukrosa terhadap kadar air, tekstur, nilai *lightness*, dan nilai *redness*, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap vitamin C, dan nilai *yellowness*. Konsentrasi gelatin sangat berpengaruh nyata terhadap kadar air, vitamin C, tekstur, nilai *lightness*, nilai *redness*, nilai *yellowness* dan nilai organoleptik tekstur, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik warna, nilai organoleptik aroma, dan nilai organoleptik rasa. Konsentrasi sukrosa berpengaruh nyata terhadap kadar air, vitamin C, tekstur, nilai *lightness*, nilai *redness*, dan nilai organoleptik tekstur, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap nilai *yellowness*, nilai organoleptik warna, nilai organoleptik aroma, dan nilai organoleptik rasa. Perlakuan terbaik dari penelitian ini yaitu perlakuan konsentrasi gelatin 15% dan konsentrasi sukrosa 55% (G2S3).



DOKUMENTASI PEMBUATAN PRODUK



DOKUMENTASI PENGUJIAN



Analisa Kimia



Analisa Fisik



Analisa Oraganoleptik

