

PENGARUH SUBSTITUSI SARI NANAS (*Ananas cosmosus*) DAN PROPORSI PEKTIN, GELATIN TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK PERMEN JELLY

R. Wahyu Prasetyo Atmaji

Prodi S1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: r.atmaji@mhs.unesa.ac.id

Dra. Dwi Kristiastuti M.Pd

Dosen Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: dwi_kristiastutii@yahoo.com

Abstrak

Permen Jelly adalah permen yang bertekstur lunak, yang diproses dengan komponen hidrokolid dengan penambahan pektin, gelatin, glukosa dan sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) pengaruh substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap sifat organoleptik permen jelly, 2) pengaruh proporsi pektin, gelatin terhadap sifat organoleptik permen jelly, 3) pengaruh interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap sifat organoleptik permen jelly, 4) nilai gizi serat, karbohidrat, kadar air, dan kalori

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain factorial 3x2 dimana variable bebas adalah substitusi sari nanas : proporsi pektin, gelatin. Sari nanas 25% : proporsi pektin 50%, gelatin 50%. Sari nanas 50% : proporsi pektin 50%, gelatin 50%. Sari nanas 75% : proporsi pektin 50%, gelatin 50%. Sari nanas 25% : proporsi pektin 75%, gelatin 25%. Sari nanas 50% : proporsi pektin 75%, gelatin 25%. Sari nanas 75% : proporsi pektin 75%, gelatin 25%. Variable terikat pada penelitian ini warna, aroma, rasa kekenyalan, dan tingkat kesukaan.

Teknik pengambilan data menggunakan lembar observasi dengan cara uji organoleptik yang dilakukan oleh 10 panelis terlatih dan 20 panelis semi terlatih. Analisis data dari menggunakan uji anava ganda dan uji lanjut Duncan. Hasil terbaik permen jelly nanas selanjutnya dilakukan uji lab.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Substitusi sari nanas berpengaruh terhadap sifat organoleptik permen jelly yang meliputi warna, aroma, rasa, kekenyalan, dan tingkat kesukaan. 2) proporsi pektin, gelatin berpengaruh terhadap sifat organoleptik permen jelly nanas yang meliputi warna, kekenyalan, tingkat kesukaan. Namun tidak berpengaruh terhadap aroma dan rasa. 3) Interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin berpengaruh terhadap warna, kekenyalan, tingkat kesukaan. Namun tidak berpengaruh terhadap aroma dan rasa. 4) Kandungan gizi permen jelly nanas terbaik dari hasil penelitian substitusi sari nanas 75% dengan proporsi pektin 50%, gelatin 50%. Berdasarkan uji laboratorium, kandungan kimia yang terkandung dalam permen jelly nanas yaitu serat 3,01%, karbohidrat 73,16%, air 23,80%, kalori 305,8 Kkal/100 g.

Kunci: Permen Jelly, Sari Nanas, Proporsi Pektin, Gelatin.

Abstract

Jelly candy is a soft textured candy, which is processed with hydrocolloid components by pectin gum, gelatin, glucose, and so on. The aims of this research are 1) the effect of pineapple juice substitution, 2) the effect of pectin proportion, gelatin on the organoleptic properties of jelly candy, 3) the effect of pineapple juice substitution and the proportion of pectin, gelatin on the organoleptic properties of jelly candy, 4) nutritional value of fiber, carbohydrates, water content, iron substances, and calories.

This research type is an experiment with a factorial 3x2 design which is the independent variable is the substitution of pineapple juice : the proportion of pectin, gelatin. Pineapple juice 25% : pectin proportion 50%, gelatin 50%. Pineapple juice 50% : pectin proportion 50%, gelatin 50%. Pineapple juice 75% : pectin proportion 50%, gelatin 50%. Pineapple juice 25% : pectin proportion 75%, gelatin 25%. Pineapple juice 50% : pectin proportion 75%, gelatin 25%. Pineapple juice 75% : pectin proportion 75%, gelatin 25%. The dependent variable are color, aroma, suppleness, and level of preference.

The data collection technique used the observation sheet by organoleptic tests conducted by 10 trained panelists and 20 semi-trained panelists. Data analysis test using double anova test and Duncan's advanced test. The best result of pineapple jelly candy then tested by laboratory.

The result showed that 1) Pineapple juice substitution influences the organoleptic properties of jelly candy which include the color, aroma, taste, suppleness, and level of preference. 2) Pectin proportion, gelatin has an effect on the organoleptic properties of pineapple jelly which includes color, elasticity, and level of preference. But it does not affect the aroma and taste. 3) The nutritional content of the best pineapple jelly candy from the research result of 75% pineapple juice substitution with the proportion of 50% pectin, 50% gelatin. Based on laboratory test in the form of testing the chemical content of 3.01% fiber, 73.16% carbohydrates, 23.80% water, 2.16 mg / 100 iron substances, 305.8 Kcal / 100 calories g.

Key word : Jelly candy, Pineapple juice, proportion of pectin, gelatin.

PENDAHULUAN

Permen dibedakan menjadi dua golongan berdasarkan bahan bakunya, yaitu *sugar confectionery* dan *chocolate confectionery*. Menurut Farida dkk tahun 2008 penggolongan permen dapat dibedakan berdasarkan cara pengolahan dan tekstur (*hard* dan *soft*) dari permen. Macam-macam permen lunak yaitu permen jelly, permen marshmallow dan nougat. Permen jelly adalah permen yang terbuat dari air ataupun sari buah dan pembentuk gel yang berpenampihan jernih dan transparan. Menurut SNI 3547-2-2008 permen jelly adalah permen yang bertekstur lunak, yang diproses dengan komponen

hidrokolid dengan penambahan agar, gum, pektin, pati, gelatin, glukosa, gula pasir, dan sebagainya. Permen jelly pada umumnya dimasak hingga menghasilkan padatan 75%. Dalam pembuatan permen jelly dibutuhkan bahan pembentuk gel salah satunya yaitu pektin.

Pektin merupakan suatu kelompok heterogen polisakarida asam terkonsentrasi di lamella tengah dinding sel tanaman yang berperan terhadap gel, stabilisasi emulsi dan pengiriman serat zat gizi (Vasco-Corea and Zapta, 2017). Pektin terdapat dinding sel primer tanaman, khususnya di sela-sela antara selulosa dan hemiselulosa.

Pektin berbentuk serbuk kasar maupun halus, berwarna putih kekuningan, tidak berbau dan memiliki rasa seperti lendir. Pektin terbentuk oleh satuan gula dan asam galakturonat yang lebih banyak dibandingkan gula sederhana, biasanya terdapat pada buah dan sayur. Peneliti menggunakan bahan pembentuk gel berupa pektin dikarenakan hasil uji pra eksperimen yang telah dilakukan menunjukkan hasil jadi permen jelly dengan menggunakan pektin lebih memenuhi kriteria dengan tingkat kekenyalan yang elastis dibandingkan dengan produk permen jelly dengan menggunakan bahan pembentuk gel dari agar powder. Selain dengan penambahan pektin sebagai pembentuk gel juga masih banyak bahan yang bisa ditambahkan untuk pembentuk gel atau penguat gel yaitu dengan cara menambahkan gelatin.

Gelatin merupakan salah satu produk turunan protein yang diperoleh dari hasil hidrolisis kolagen hewan yang terkandung dalam tulang dan kulit. Susunan asam aminonya hampir mirip dengan kolagen, dimana glisin merupakan 2/3 dari seluruh asam amino yang menyusun, 1/2 asam amino yang tersisa diisi oleh prolin dan hidroksiprolin (Tazwir dkk, 2007) Gelatin merupakan bahan utama yang harus ada di dalam pembuatan permen jelly. Peran gelatin dalam pembuatan permen jelly yaitu sebagai pembentuk gel yang mengubah cairan menjadi padatan yang elastis, atau mengubah bentuk sol menjadi gel (Jones 1977)

Proporsi antara kedua bahan pembentuk gel (pektin dan gelatin) sangat mempengaruhi tekstur hasil jadi permen jelly. Fungsi dari kedua

bahan tersebut berbeda perbedaannya terletak pada hasil jadi permen, ketika permen jelly di beri gelatin efek dari gelatin yaitu memberikan tekstur keras dan elastis, sedangkan pektin memberi efek kenyal tetapi tidak kering. Maka dari itu proporsi yang tepat antara kedua bahan tersebut bisa menghasilkan permen jelly yang sesuai dengan kriteria. Kriteria tekstur permen jelly yang baik yaitu kenyal, lunak, elastis dan sebagainya. Untuk mendapatkan permen jelly yang lunak maka harus ditambahkan dengan sirup glukosa, gula dan air. Untuk mendapatkan tekstur permen jelly yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan perlu ditambahkan bahan asam sitrat, namun pada penelitian ini peran asam sitrat digantikan dengan sari nanas.

Nanas (*ananas cosmosus*) adalah buah tropis dengan daging buah berwarna kuning memiliki kandungan air 90% dan kaya akan kalium, kalsium, iodium, sulfur, dan khlor. Selain itu nanas juga kaya akan asam, biotin, vitamin B12, vitamin E serta enzim bromelain. Mengonsumsi sari buah nanas akan meningkatkan protein dalam tubuh, selain itu nanas juga dapat digunakan untuk mengurangi dehidrasi. Manfaat dari sari buah nanas yaitu mengatasi penuaan dini, wasir, kanker, serangan jantung, dan penghalau stres. Melihat banyaknya manfaat sari buah nanas dan kandungan vitamin maka dari itu penulis merencanakan untuk mensubstitusi sari nanas sebanyak 25%, 50%, 75% dari total cairan ke dalam pembuatan permen jelly. Setelah melakukan substitusi akan dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui seberapa banyak

kandungan serat, karbohidrat, kadar air, zat besi, dan kalori.

Penelitian yang telah dipublikasikan di jurnal online ada penelitian yang membahas mengenai pembuatan permen jelly namun belum ada peneliti yang mensubstitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin. Sejalan dengan hal tersebut dilakukan penelitian mengenai permen jelly dengan substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin.

Berdasarkan uraian tersebut pada penelitian ini akan digali "Pengaruh Substitusi Sari Nanas (*ananas cosmosus*) dan Proporsi Pektin, Gelatin Terhadap Sifat Organoneptik Permen Jelly".

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen ini berupa pengaruh substitusi sari nanas dan proporsi gelatin, pektin yang dijadikan suatu produk permen jelly. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan rancangan acak kelompok lengkap. Rancangan kelompok lengkap pada penelitian ini menggunakan desain penelitian factorial 3x2 yaitu jumlah substitusi sari nanas serta proporsi pektin, gelatin pada produk permen jelly nanas. Desain eksperimen penelitian dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain eksperimen penelitian

Proporsi	Substitusi		
	1	2	3
SN1	SN1.1	SN2.2	SN3.3
SN2	SN2.1	SN2.3	SN2.3

Keterangan :

- SN1 : 50% pektin : 50% gelatin
- SN 2 : 75% pektin : 25% gelatin
- 1 : Substitusi 50% air : 50% sari nanas

- 2 : Substitusi 75% air : 25 % sari nanas
- 3 : Substitusi 25% air : 75% sari nanas
- SN 1.1 : 50 % pektin: 50% gelatin
50% Air: 50% sari nanas
- SN 1.2 : 50 % pektin: 50% gelatin
75% Air: 25% sari nanas
- SN 1.3 : 50 % pektin: 50% gelatin
25% Air: 75% sari nanas
- SN 2.1 : 75 % pektin: 25% gelatin
50% Air: 50% sari nanas
- SN 2.2 : 75 % pektin: 25% gelatin
75% Air: 25% sari nanas
- SN 2.3 : 75 % pektin: 25% gelatin
25% Air: 75% sari nanas

Metode pengumpulan data penelitian ini adalah metode observasi melalui uji organoleptik meliputi, warna, aroma, rasa, kekenyalan, dan tingkat kesukaan. Data diperoleh dari panelis terlatih 10 orang dan panelis semi terlatih 20 orang. Analisis data menggunakan uji anava ganda (two way) dan uji ducan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Organoleptik

1. Warna

Hasil nilai rata- rata pada permen jelly nanas memiliki kriteria warna kuning keemasan dengan nulia rata rata 1,83 sampai 3,17 .

Tabel 4. Uji anava ganda pengaruh substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap warna permen jelly.

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	38.333 ^a	5	7.667	12.745	.000
Intercept	1445.000	1	1445.000	2.402E3	.000
SN	21.700	2	10.850	18.037	.000
PG	3.200	1	3.200	5.320	.022
SN * PG	13.433	2	6.717	11.166	.000
Error	104.667	174	.602		
Total	1588.000	180			
Corrected Total	143.000	179			

Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa terdapat pengaruh substitusi sari nanas terhadap warna permen jelly yang dihasilkan karena $F_{hitung}=18.037$ dengan tingkat signifikansi $0,000 (<0,05)$ yang berarti jumlah substitusi sari nanas berpengaruh terhadap warna permen jelly. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi sari nanas terhadap sifat organoleptik permen jelly nanas dapat diterima. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan warna permen jelly nanas. Uji lanjut Duncan ds substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Uji Duncan pengaruh substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap warna

SN	N	Subset	
		1	2
Air 25%, Sari Nanas 75%	60	2.35	
Air 75%, Sari Nanas 25%	60		3.00
Air 50%, Sari Nanas 50%	60		3.15
Sig.		1.000	.291

Pada penelitian ini substitusi sari nanas berpengaruh terhadap warna permen jelly dikarenakan banyaknya jumlah substitusi sari nanas yang digunakan sehingga warna menjadi kecoklatan. Sari nanas mengandung kadar gula yang cukup tinggi, sehingga pada saat proses pemanasan dengan waktu yang lama akan menghasilkan proses kraramelisasi yang menghasilkan warna coklat. Jadi sedikit atau banyaknya substitusi sari nanas akan mempengaruhi warna hasil jadi permen jelly nanas.

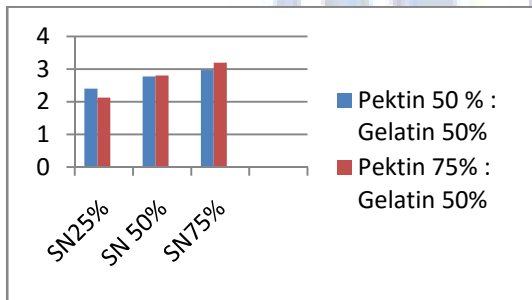
Hasil uji anava ganda juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh proporsi pektin dan gelatin terhadap warna permen jelly yang dihasilkan dengan $F_{hitung}= 5.320$ dengan nilai signifikansi $0,022 (<0,05)$ yang berarti proporsi pektin dan gelatin memiliki pengaruh nyata terhadap warna permen jelly. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi pektin dan gelatin berpengaruh terhadap sifat organoleptik permen jelly dapat diterima. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk melihat perbedaan warna permen jelly.

Hasil uji anava ganda juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap warna permen jelly yang dihasilkan dapat diterima dengan $F_{hitung}= 11.166$ dengan nilai signifikansi $0,000 (<0,05)$

yang berarti interaksi antar substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin memiliki pengaruh nyata terhadap warna permen jelly. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin berpengaruh terhadap sifat organoleptik permen jelly dapat diterima. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk melihat perbedaan warna permen jelly.

2. Aroma

Hasil rata rata aroma pada permen jelly memiliki kriteria aroma cukup beraroma nanas . hal ini ditunjukkan dengan rentangan nilai rata rata 2.13 sampai 3,20. Untu lebih lanjut tersaji pada gambar 2



Gambar 2. Diagram batang nilai mean Aroma permen jelly

hasil uji anava ganda aroma substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin tersaji pada tabel 6

tabel 6. Uji anava ganda pengaruh substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap aroma permen jelly.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean	F	Sig.
Corrected Model	22.378 ^a	5	4.476	8.062	.000
Intercept	1323.022	1	1323.022	2.383E3	.000
SN	20.478	2	10.239	18.443	.000
PG	.000	1	.000	.000	1.000

SN * PG	1.900	2	.950	1.711	.184
Error	96.600	174	.555		
Total	1442.000	180			
Corrected Total	118.978	179			

Berdasarkan hasil uji anava ganda pada Tabel 6 diketahui bahwa pengaruh proporsi pektin, gelatin dan interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin memiliki nilai signifikansi yang lebih dari 0,05. Hal ini ditunjukkan pada kolom sig tersebut tertera nilai signifikansi proporsi pektin, gelatin sebesar 1,000 (>0,05) dan interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin sebesar 0,184 (>0,05). Sehingga dapat disimpulkan hipotesis yang menyatakan pengaruh proporsi pektin, gelatin dan interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin berpengaruh terhadap sifat organoleptik aroma permen jelly ditolak.

Sedangkan jumlah substitusi sari nanas berpengaruh terhadap aroma permen jelly nanas yang dihasilkan, karena Fhitung= 18.443 dengan nilai signifikansi 0,000 (<0,05) yang berarti jumlah substitusi sari nanas berpengaruh nyata terhadap aroma permen jelly. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi sari nanas terhadap sifat organoleptik aroma permen jelly diterima. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk melihat perbedaan aroma permen jelly nanas. Hasil uji Duncan tersaji pada Tabel 7

Tabel 7 Uji Duncan pengaruh substitusi sari nanas terhadap aroma permen jelly.

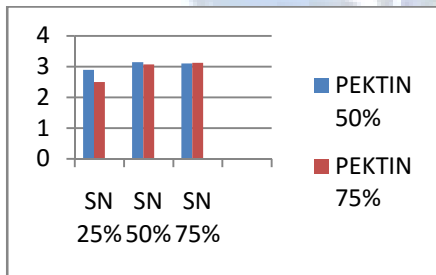
SN	N	Subset		
		1	2	3
Air 75%, Sari Nanas 25%	60	2.27		
Air 50%, Sari Nanas 50%	60		2.78	
Air 25%, Sari Nanas 75%	60			3.08
Sig.		1.000	1.000	1.000

Dari hasil uji Duncan pada Tabel 4.6.m menunjukkan bahwa jumlah substitusi sari nanas memiliki perbedaan aroma pada permen jelly. Perbedaan nilai terbaik diperoleh pada substitusi sari nanas sebanyak 75% menunjukkan aroma cukup beraroma nanas dibandingkan dengan substitusi sari nanas 25% dan 50% yang beraroma kurang beraroma nanas.

Pada penelitian ini substitusi sari nanas berpengaruh terhadap aroma permen jelly nanas, dikarenakan sari nanas memiliki aroma khas. Sehingga semakin banyak substitusi sari nanas akan menghasilkan permen jelly yang beraromakan nanas cukup kuat.

3. Rasa

Hasil nilai rata-rata pada permen jelly memiliki kriteria produk cukup berasa nanas. Hal ini ditunjukkan dengan rentangan nilai rata-rata 2,5- sampai 3,13. Untuk lebih lanjut tersaji pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram batang nilai mean rasa permen jelly

Hasil uji anava ganda rasa substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin tersaji pada tabel 8

Tabel 8 uji anava ganda pengaruh substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

Corrected Total	132.861	179			
Corrected Intercept	9.161 ^a	5	1.832	2.577	.028
Intercept	1590.139	1	1590.139	2.237E3	.000
SN	6.678	2	3.339	4.697	.010
PG	.939	1	.939	1.321	.252
SN * PG	1.544	2	.772	1.086	.340
Error	123.700	174	.711		
Total	1723.000	180			
Corrected Total	132.861	179			

Berdasarkan hasil uji anava ganda pada Tabel 8.diketahui bahwa pengaruh proporsi pektin, gelatin dan interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin memiliki nilai signifikasi yang lebih dari 0,05. Hal ini ditunjukkan pada kolom sig tersebut tertera nilai signifikasi proporsi pektin, gelatin sebesar 0,252 (>0,05) dan interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin sebesar 0,340 (>0,05). Sehingga dapat disimpulkan hipotesis yang menyatakan pengaruh proporsi pektin, gelatin dan interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin berpengaruh terhadap sifat organoleptik rasa permen jelly ditolak.

Sedangkan jumlah substitusi sari nanas berpengaruh terhadap rasa permen jelly nanas yang dihasilkan, karena Fhitung= 4.697 dengan nilai signifikasi 0,010 (<0,05) yang berarti jumlah substitusi sari nanas berpengaruh nyata terhadap rasa permen jelly. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi sari nanas terhadap sifat organoleptik rasa permen jelly diterima. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk melihat perbedaan aroma permen jelly nanas. Hasil uji Duncan tersaji pada Tabel 9

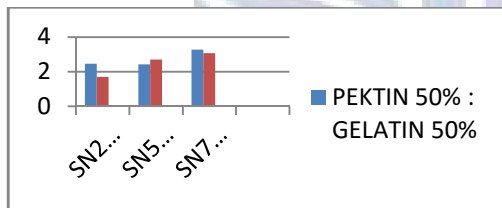
Tabel 9 Uji Duncan pengaruh substitusi sari nanas terhadap rasa permen jelly

SN	N	Subset	
		1	2
Air 75%, Sari Nanas 25%	60	2.70	
Air 50%, Sari Nanas 50%	60		3.10
Air 25%, Sari Nanas 75%	60		3.12
Sig.		1.000	.914

Pada penelitian ini substitusi sari nanas berpengaruh terhadap rasa permen jelly dikarenakan nanas mengandung kadar gula yang cukup tinggi, sehingga banyaknya substitusi sari nanas akan mempengaruhi hasil jadi rasa permen jelly.

4. Kekenyalan

Hasil nilai rata-rata kekenyalan pada permen jelly memiliki kriteria produk kekenyalan yang kenyal. Hal ini ditunjukkan dengan rentangan nilai rata-rata 1,70 sampai 3,27. Untuk lebih lanjut tersaji pada gambar 4



Gambar 4. Diagram batang nilai mean kekenyalan permen jelly

Hasil uji anava ganda kekenyalan substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin pada permen jelly tersaji pada tabel 10

Tabel 10 uji anava ganda pengaruh substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap kekenyalan

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	45.828 ^a	5	9.166	14.882	.000
Intercept	1222.006	1	1222.006	1.984E3	.000
SN	35.344	2	17.672	28.693	.000
PG	2.450	1	2.450	3.978	.048
SN * PG	8.033	2	4.017	6.522	.002
Error	107.167	174	.616		
Total	1375.000	180			
Corrected Total	152.994	179			

Berdasarkan tabel 10 diketahui bahwa terdapat pengaruh substitusi sari nanas terhadap kekenyalan permen jelly yang dihasilkan, karena $F_{hitung} = 28.693$ dengan tingkat signifikansi $0,000 (<0,05)$ yang berarti jumlah substitusi sari nanas berpengaruh nyata terhadap kekenyalan permen jelly. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi sari nanas terhadap sifat organoleptik kekenyalan permen jelly dapat diterima. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan tingkat kekenyalan permen jelly nanas. Hasil uji Duncan tersaji pada Tabel 11

Tabel 11 Uji Duncan pengaruh substitusi sari nanas terhadap kekenyalan permen jelly.

SN	N	Subset		
		1	2	3
Air 75%, Sari Nanas 25%	60	2.08		
Air 50%, Sari Nanas 50%	60		2.57	
Air 25%, Sari Nanas 75%	60			3.17
Sig.		1.000	1.000	1.000

Pada penelitian ini substitusi sari nanas berpengaruh terhadap kekenyalan permen jelly dikarenakan PH asam yang terdapat pada sari nanas. Untuk mendapatkan permen jelly yang teksturnya sesuai dengan yang diharapkan maka dari itu proses pembuatan permen jelly perlu ditambahkan dengan asam sitrat. Namun pada penelitian ini tidak perlu ditambahkan dengan asam sitrat namun sudah digantikan dengan sari nanas.

Hasil uji anava ganda juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh proporsi pektin dan gelatin terhadap kekenyalan permen jelly yang dikasilkan karena Fhitung=3,978 dengan nilai signifikasi 0,048 (<0,05) yang berarti proporsi pektin dan gelatin memiliki pengaruh terhadap kekenyalan permen jelly. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi pektin dan gelatin terhadap sifat organoleptik kekenyalan permen jelly dapat diterima. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan tingkat kekenyalan permen jelly nanas. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk melihat perbedaan tingkat kekenyalan permen jelly. Hasil uji Duncan tersaji pada Tabel 12

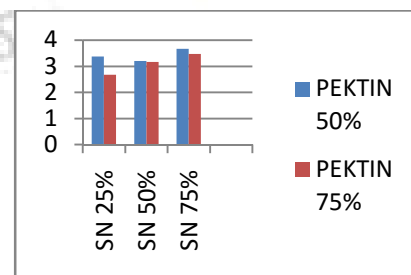
Tabel 12 Uji Duncan pengaruh interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap kekenyalan permen jelly.

Interaksi	N	Subset			
		1	2	3	4
P75%, G25%, A75%, N25%	29	1.72			
P50%, G50%, A50%, N50%	30		2.43		
P50%, G50%, A75%, N25%	30		2.47		
P75%, G25%, A50%, N50%	30		2.70	2.70	
P75%, G25%, A25%, N75%	30			3.07	3.07
P50%, G50%, A25%, N75%	30				3.27
Sig.		1.000	.219	.073	.327

Hasil uji Duncan pada Tabel 4.10. Menunjukkan bahwa jumlah substitusi sari nanas 75% dengan proporsi pektin 50% dan 75% memiliki tingkat kekenyalan yang berbeda (kenyal) dibandingkan dengan substitusi sari nanas 25% dan 50% dengan proporsi pektin 50% dan 75% yang berada pada kategori tingkat kekenyalan cukup kenyal.

5. Tingkat kesukaan

Hasil nilai rata-rata kesukaan pada permen jelly memiliki kriteria cukup suka. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rentangan nilai rata-rata 2,67 sampai 3,67. Untuk lebih lanjut tersaji pada gambar 5



Gambar 4.5. Diagram batang nilai rata-rata kesukaan permen jelly nanas

Hasil uji anava ganda kesukaan substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin permen jelly tersaji dalam tabel 13

Tabel 4.13. uji Anava Ganda pengaruh substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap tingkat kesukaan permen jelly nanas

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Total	17.511 ^a	5	3.502	6.050	.000
Intercept	1907.756	1	1907.756	3.295E3	.000
SN	9.544	2	4.772	8.243	.000
PG	4.356	1	4.356	7.523	.007
SN * PG	3.611	2	1.806	3.119	.047
Error	100.733	174	.579		
Total	2026.000	180			
Corrected Total	118.244	179			

Terdapat pengaruh substitusi sari nanas terhadap kesukaan permen jelly yang dihasilkan, karena $F_{hitung} = 8.243$ dengan tingkat signifikansi $0,000 (<0,05)$ yang berarti jumlah substitusi sari nanas berpengaruh nyata terhadap kesukaan permen jelly. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi sari nanas terhadap sifat organoleptik kesukaan permen jelly dapat diterima. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan tingkat kesukaan permen jelly nanas. Hasil uji Duncan tersaji pada Tabel 14

Tabel 14. Uji Duncan Pengaruh substitusi sari nanas terhadap tingkat kesukaan permen jelly

SN	N	Subset	
		1	2
Air 75%, Sari Nanas 25%	60	3.02	
Air 50%, Sari Nanas 50%	60	3.18	
Air 25%, Sari Nanas 75%	60		3.57
Sig.		.232	1.000

Hasil uji anava ganda juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin terhadap kesukaan permen jelly yang dihasilkan karena $F_{hitung} = 3,119$ dengan nilai signifikansi $0,047 (<0,05)$ yang berarti proporsi pektin dan gelatin memiliki pengaruh terhadap kesukaan permen jelly. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi pektin dan gelatin terhadap sifat organoleptik kesukaan permen jelly dapat diterima. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan tingkat kesukaan permen jelly nanas.

B. Penentuan Produk Permen Jelly Terbaik

Produk permen jelly nanas terbaik diketahui dari penilaian yang dilakukan oleh panelis yang meliputi warna, aroma, rasa, kekenyalan dan kesukaan dari hasil uji lanjut Duncan. Hasil perlakuan terbaik pada permen jelly nanas terdapat pada produk dengan substitusi sari nanas 75% dan proporsi pektin 50%. Produk permen jelly nanas terbaik memiliki warna kuning keemasan, aroma cukup beraroma nanas, rasa yang cukup berasa nanas, tingkat kekenyalan yang kenyal dan sangat disukai oleh panelis.

C. Permen jelly terbaik

Hasil jadi permen jelly yang telah diuji organolepti terbaik yang meliputi warna, aroma, rasa,

kekenyalan, dan tingkat kesukaan, dapat diambil kesimpulan bahwa hasil terbaik adalah produk dengan substitusi sari nanas 75% dan proporsi pektin 50%, gelatin 50%. Hasil terbaik sample dilihat dari analisis *anova two way* dan uji *Duncan*. Produk dari sample terbaik perlu disempurnakan lagi melalui uji laboratorium yaitu untuk mengetahui kandungan serat, karbohidrat, kadar air, zat besi, dan kalori. Uji laboratorium pada permen jelly. Hasil laboratorium dapat dilihat pada tabel 15

Tabel 15 Hasil Laboratorium Permen Jelly Nanas

No	Kandungan gizi	Satuan	Jumlah
1	Serat	%	3,01
2	Karbohidrat	%	73,16
3	Kadar Air	%	23,8
5	Kalori	Kkal/100g	305,8

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat dirumuskan suatu kesimpulan sebagai berikut

1. Substitusi sari nanas berpengaruh terhadap sifat organoleptik ermen jelly yang meliputi Warna, Aroma, Rasa, Kekenyalan, dan Tingkat kesukaan.
2. Proporsi pektin, gelatin berpengaruh terhadap sifat organoleptik permen jelly nanas yang meliputi warna, kekenyalan, tingkat kesukaan. Namun tidak berpengaruh terhadap aroma, dan rasa.
3. Interaksi substitusi sari nanas dan proporsi pektin, gelatin berpengaruh terhadap warna, kekenyalan, tingkat kesukaan. Namun tidak berpengaruh terhadap aroma, dan rasa
4. Kandungan gizi permen jelly nanas terbaik hasil penelitian

substitusi sari nanas 75% dengan proporsi gelatin 50% dan pektin 50%. Berdasarkan uji laboratorium berupa uji kandungan kimia yaitu serat 3,01%, karbohidrat 73,16%, air 23,80%, kalori 305,8 Kkal/ 100 g.

B. Saran

Berdasarkan rumusan simpulan diatas, maka saran yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian permen jelly nanas selanjutnya perlu diteliti kandungan kadar air agar permen jelly awet.
2. Penelitian permen jelly nanas selanjutnya perlu di teliti lebih lanjut tentang masa simpan permen jelly nanas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. *Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Dasar*. Jawa Tengah: Universitas Jendral Sudirman Purwokerto
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards., G.H. Fleet, dan M. Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*. Terjemahan Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Dalimartha Setiawan. 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Bogor : Trobus Agriwidya.
- Faridah Ani, dkk.2008. *Patisery jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Gaman, P.M. dan K.B Sherrington. 1994. *Ilmu Pangan*. Terjemahan Gardjito, Agnes, dan Sardjono. *Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi*. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Hadistiani, Nurvika.2014. *Laporan Praktikum Teknologi Pengolahan Pangan Nabati (Pembuatan Permen/Soft Candy)*. Jurusan