

**PERBEDAAN JUMLAH MIKROBIA, VISKOSITAS,  
pH, DAN TOTAL ASAM SELAI PEPAYA PADA SUHU  
RUANG DAN SUHU REFRIGERATOR SELAMA  
PENYIMPANAN**

**SKRIPSI**



Skripsi ini Disusun sebagai Salah Satu Syarat

Memperoleh Ijasah S1 Gizi

Disusun Oleh :

**M. DEREZKY SARAMBAN**

**J 310 140 026**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

**PERBEDAAN JUMLAH MIKROBIA, VISKOSITAS,  
pH, DAN TOTAL ASAM SELAI PEPAYA PADA SUHU  
RUANG DAN SUHU REFRIGERATOR SELAMA  
PENYIMPANAN**

Skripsi ini Disusun sebagai Salah Satu Syarat  
Memperoleh Ijazah S1 Gizi

oleh :

**M. DEREZKY SARAMBAN**

**J 310 140 026**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

## ABSTRAK

M. DEREZKY SARAMBAN J 310 140 026

### PERBEDAAN JUMLAH MIKROBIA, VISKOSITAS, pH, DAN TOTAL ASAM SELAI PEPAYA PADA SUHU RUANG DAN SUHU REFRIGERATOR SELAMA PENYIMPANAN

**Pendahuluan** : Buah pepaya tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama akibat kandungan air yang tinggi sehingga dapat diolah menjadi produk olahan. Salah satu produk olahan yang potensial adalah selai.

**Tujuan** : Untuk mengetahui perbedaan jumlah mikrobia, viskositas, pH dan total asam selai pepaya pada suhu ruang dan suhu refrigerator selama penyimpanan.

**Metode penelitian** : Jenis penelitian eksperimental. Selai pepaya disimpan pada suhu refrigerator (12<sup>o</sup>C) dan suhu ruang (30<sup>o</sup>C) selama 0, 1, 2, 3 minggu. Data dianalisis menggunakan T-Test Independen dan Mann Whitney.

**Hasil** : Jumlah mikrobia pada suhu ruang berkisar antara 140-1.100.000 koloni/g, sedangkan pada suhu refrigerator berkisar antar 180-250koloni/g. Viskositas selai pepaya suhu refrigerator berkisar 5759-1970 cP selama penyimpanan sedangkan viskositas suhu ruang berkisar 4414-1290 cP. Rata-rata pH selai pada suhu ruang dan refrigerator selama penyimpanan adalah 3,48 dan 3,5. Rata-rata total asam selai pada suhu ruang dan refrigerator selama penyimpanan adalah 0,0251% dan 0,0244%. **Kesimpulan** : Ada perbedaan jumlah mikrobia selai pepaya pada suhu ruang dan suhu refrigerator pada lama penyimpanan minggu ke-0, sedangkan pada minggu ke-1 hingga ke-3 tidak ada perbedaan. Ada perbedaan viskositas selai pepaya pada suhu ruang dan suhu refrigerator pada lama simpan minggu ke-1 dan ke-2, sedangkan pada minggu ke-0 dan ke-3 tidak ada perbedaan. Tidak ada perbedaan pH selai pepaya pada suhu ruang dan suhu refrigerator pada lama simpan minggu ke-0 sampai ke-2 sedangkan pada minggu ke-3 terdapat perbedaan. Tidak ada perbedaan total asam selai pepaya pada suhu ruang dan suhu refrigerator selama penyimpanan.

**Saran** : Perlu dilakukan penelitian tentang penstabil selai agar viskositas dapat dipertahankan.

Kata kunci : Lama penyimpanan, suhu, selai pepaya, jumlah mikrobia, viskositas, pH, total asam

## ABSTRACT

M. DEREZKY SARAMBAN J 310 140 026

**Introduction** : Papaya fruit cannot be stored for a long time due to high water content so it can be processed into processed products. One potential processed product is jam.

**Objective** : The purpose of this study was To determine differences in the number of microbes, viscosity, pH and total acid of papaya jam at room temperature and refrigerator temperature during storage.

**Research Method** : This type of research is experimental research. Papaya jam is stored in cold temperatures (120C) and room temperature (300C) for 0, 1, 2, 3 weeks. Data were analyzed using Independent T-Test and Mann Whitney.

**Results** : The number of microbes at room temperature ranged from 140-1,100,000 colonies / g, while at refrigerator temperatures ranged between 180-250 colony / g. The viscosity of the papaya jam refrigerator temperature ranged from 5759-1970 cP during storage while the viscosity of the room temperature ranged from 4414 to 1290 cP. The average pH of jam at room temperature and refrigerator during storage is 3.48 and 3.5. The average total acid jam at room temperature and refrigerator during storage was 0.0251% and 0.0244%.

**Conclusion** : There is a significant difference in the number of microbial papaya jams at room temperature and refrigerator temperature at the 0th week of storage, whereas in the 1st to 3rd week there were no significant differences. There is a significant difference in the viscosity of papaya jam at room temperature and refrigerator temperature at the shelf life of the 1st and 2nd weeks, while in the 0th and 3rd weeks there were no significant differences. There is no significant difference in the pH of papaya jam at room temperature and refrigerator temperature at week 0 to 2 weeks while in the 3rd week there are significant differences. There was no significant difference in the total acidity of papaya jam at room temperature and refrigerator temperature during storage.

*Suggestion: Research needs to be done on jam stabilizers so that viscosity can be maintained*

**Keywords** : Storage time, temperature, jam, number of microbes, viscosity, pH, total acid.

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbit maupun yang belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 6 November 2018



M. Derezky Saramban

## HALAMAN PERSETUJUAN

Proposal : Perbedaan Jumlah Mikrobia, Viskositas, pH,  
dan Total Asam Selai Pepaya pada Suhu  
Ruang dan Suhu Refrigerator Selama  
Penyimpanan

Nama Mahasiswa : M. Derezky Saramban

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 140 026

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Ilmu Gizi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, 30 Oktober 2018

Menyetujui

Pembimbing



Eni Purwani, S.Si., M.Si

NIK/NIDN : 1010/06-2501-7201

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Endang Nur Widiyaningsih, S.ST., M.Si Med.

NIK/NIDN : 717/06-2908-7401

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERBEDAAN JUMLAH MIKROBIA, VISKOSITAS, pH, DAN TOTAL ASAM SELAI PEPAYA PADA SUHU RUANG DAN SUHU REFRIGERATOR SELAMA PENYIMPANAN

Oleh :

**M. DEREZKY SARAMBAN**

**J 310 140 026**

Telah dipertahankan di depan Tim penguji Skripsi Program Studi Ilmu Gizi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal 20 September 2018  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I : Eni Purwani, S.Si., M.Si

(  )

Penguji II : Pramudya Kurnia, S.Tp., M.Agr

(  )

Penguji III : Atika Yahdiyani I., M.Sc

(  )

Mengetahui  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



  
**Dr. Muta'azimah, SKM., M.Kes**  
NIK.NIDN : 786/ 06-1711-7301

## **MOTTO**

“Kekayaan, Pangkat, dan Jabatan bukanlah tolak ukur yang harus dilihat pertama kali ketika menilai seseorang, tapi Iman, Taqwa dan Akhlak Mulia kepada Allah SWT.”

“D.U.I.T  
(Do’a, Usaha, Ikhtiar, Tawakal)”

“Pergi untuk Cita-cinta, Pulang untuk Cinta”



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan sebuah hasil karya yang penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya Syahrudin dan Emi Zulhaemi serta adik-adik (Arum dan Epi) yang selalu memberikan doa, perhatian dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Mama Tua, Uma dua Tutik, Uma Dua Fuad, Dae Dawam, Mbak Asrini, Mbak Nita, Bulik Maria yang selalu memberi semangat.
3. Terima kasih kepada Dias Karisma dan Alfionita Jati Permana selaku teman sepayung dalam mengambil data yang saling membantu.
4. Terima kasih kepada teman-teman BH/Brother Hits (Dimas, Taqim, Tyo, Radi) yang selalu memberi semangat.
5. Terima kasih kepada Mbutun yang selalu memberikan, do'a, semangat dan motivasi.
6. Terima kasih kepada teman-teman satu bimbingan (Indah, Alfia, lin, Alfi, Asha, Dias, Fio).
7. Teman-teman gizi angkatan 2014 dan teman-teman gizi kelas A yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : M. Derezky Saramban  
Tempat/Tanggal Lahir : Dompus, 19, Desember 1996  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Agama : Islam  
Alamat : Karijawa, Kec. Dompus Kab. Dompus NTB  
Riwayat Pendidikan : 1. Lulus SDN 2 Dompus tahun 2008  
2. Lulus SMP N 1 Dompus tahun 2011  
3. Lulus SMA N 1 Dompus tahun 2014

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Segala puji dan syukur penuli panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia, nikmat dan rahmat Nya yang tak terbatas kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : “Perbedaan Jumlah Mikrobia, Viskositas, pH, dan Total Asam Selai Pepaya pada Suhu Ruang dan Suhu Refrigerator Selama Penyimpanan” sebagai salah satu syarat mencapai gelar strata satu di Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengalami kendala dan hambatan, namun berkat bimbingan dan arahan berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikannya. Oleh sebab itu penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes, selaku Dekan di Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Endang Nur Widiyaningsih, S.ST., M.Si Med, selaku Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Eni Purwani, S.Si., M.Si selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat, waktu dan arahan kepada penulis selama menyusun skripsi.
4. Bapak Pramudya Kurnia, S,TP., M.Agr dan Ibu Atika Yahdiyani I, M.Sc selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk memperbaiki skripsi ini.
5. Segenap Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta atas ilmu yang telah Bapak/Ibu berikan, semoga bermanfaat di dunia dan akhirat.
6. Kedua orang tua dan adik-adik yang memberikan do'a, dukungan, semangat dan motivasi dan kasih sayang kepada penulis.
7. Ibu Siti (lab.kimia) dan bu Dian (lab.mikrobiologi) yang membantu dalam proses penelitian
8. Teman-teman Gizi angkatan 2014 untuk dukungan dan semangatnya.
9. Semua pihak yang telah membantu penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran pembaca. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan dan bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, 12 September 2018  
Penulis

M. Derezky Saramban

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ABSTRAK.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Teori	
1. Pepaya.....	7
a. Morfologi pepaya.....	7
b. Komposisi dan Manfaat Pepaya.....	8

2. Selai pepaya.....	9
3. Kerangka Penelitian.....	24
a. Teori.....	24
b. Kerangka Konsep.....	24
c. Hepotesis Penelitian.....	25

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	26
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	26
C. Rancangan Penelitian .....	27
D. Jenis Variabel.....	29
E. Definisi Operasional .....	29
F. Bahan dan Alat .....	30
G. Prosedur Penelitian .....	31
1. Pembuatan selai .....	31
2. Perlakuan Lama Simpan .....	33
3. Metode Pengukuran Total Plate Count TPC) (SNI,2009).....	34
4. Metode Pengukuran Viskositas Selai Pepaya .....	36
5. Metode Pengukuran pH .....	37
6. Metode Pengukuran Total Asam .....	38
H. Pengolahan Data .....	40
I. Analisis Data .....	40
J. Penyajian data .....	42

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum .....	43
B. Hasil Penelitian Utama .....	43
C. Internalisasi Nilai-Nilai Keislaman .....	55

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	57
B. Saran .....	58

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Komposisi dan Manfaat pepaya .....	8
2.	Standar Mutu Selai Buah .....	9
3.	Definisi Oprasional .....	25
4.	Komposisi Bahan Pembuatan Selai .....	28
5.	Nilai Jumlah Mirobia Selai Pepaya .....	37
6.	Nilai Signifikansi Jumlah Mikrobia .....	39
7.	Nilai Viskositas Selai Pepaya .....	40
8.	Nilai Signifikansi Viskositas Selai Pepaya .....	42
9.	Nilai pH Selai Pepaya .....	43
10.	Nilai Signifikansi pH Selai Pepaya.....	43
11.	Nilai Total Asam Selai Pepaya .....	44
12.	Nilai Signifikansi Total Asam Selai Pepaya .....	46

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Teori .....	20
2. Kerangka Konsep .....	20
3. Rancangan Penelitian .....	24
4. Diagram Alir Pembuatan Selai Pepaya .....	27
5. Perhitungan Jumlah Mikrobial Selai Pepaya .....	30
6. Pengukuran Viskositas Selai Pepaya .....	31
7. Pengukuran pH Selai Pepaya .....	32
8. Pengukuran Total Asam Selai Pepaya .....	33
9. Grafik Jumlah Mikrobial Selai Pepaya.....	38
10. Grafik Viskositas Selai Pepaya .....	41
11. Grafik pH Selai Pepaya.....	43
12. Grafik Total Asam Selai Pepaya.....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Master Tabel
- Lampiran 2 Hasil Uji Statistik Perbedaan Jumlah Mikrobia, Viskositas, pH dan Total Asam selama penyimpanan
- Lampiran 3 Hasil Uji Statistik GLM Viskositas
- Lampiran 4 Hasil Uji Statistik Viskostas Selai Pepaya