



**PENGARUH MENGONSUMSI BUAH NANAS (*Ananas comosus L.merr*) DAN BUAH PIR (*Pyrus bretschneideri*) TERHADAP JUMLAH KOLONI *Streptococcus sp.* DALAM SALIVA ANAK USIA 10 – 12 TAHUN**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Sendi Marsela  
NIM 081610101077**

**BAGIAN PEDODONSIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2012**



**PENGARUH MENGONSUMSI BUAH NANAS (*Ananas comosus L.merr*) DAN BUAH PIR (*Pyrus bretschneideri*) TERHADAP JUMLAH KOLONI *Streptococcus sp.* DALAM SALIVA ANAK USIA 10 – 12 TAHUN**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

**Oleh :**

**Sendi Marsela  
NIM 081610101077**

**BAGIAN PEDODONSIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2012**

## PERSEMBAHAN

1. Tuhan Yesus Kristus, yang selalu menolong, memberi kekuatan dan menjadi inspirasiku untuk terus maju dan tidak putus asa.
2. Keluargaku yang tercinta. Papa (Ir. Freddy Talahatu), Mama (Yuyun Marlina), Kakakku (Lia Siska Talahatu, S.E. dan drg. Lani Berlina Talahatu), Abangku (Letkol. Arh. Yusak Prastia Girsang), Kokoku (Vico Felidy) dan ketiga keponakanku (Alva Amadea Girsang, Sonya Dwitania Girsang dan Samuel Audric Felidy).
3. drg. Niken Probosari, M.Kes dan drg. Dyah Setyorini, M.Kes. Terima kasih atas kebesaran hatinya dalam membimbing saya. *You are the best lecturer I've ever had.*
4. Almamater yang kubanggakan.

## **MOTTO**

Pertolonganku ialah dari Tuhan, yang menjadikan langit dan bumi.

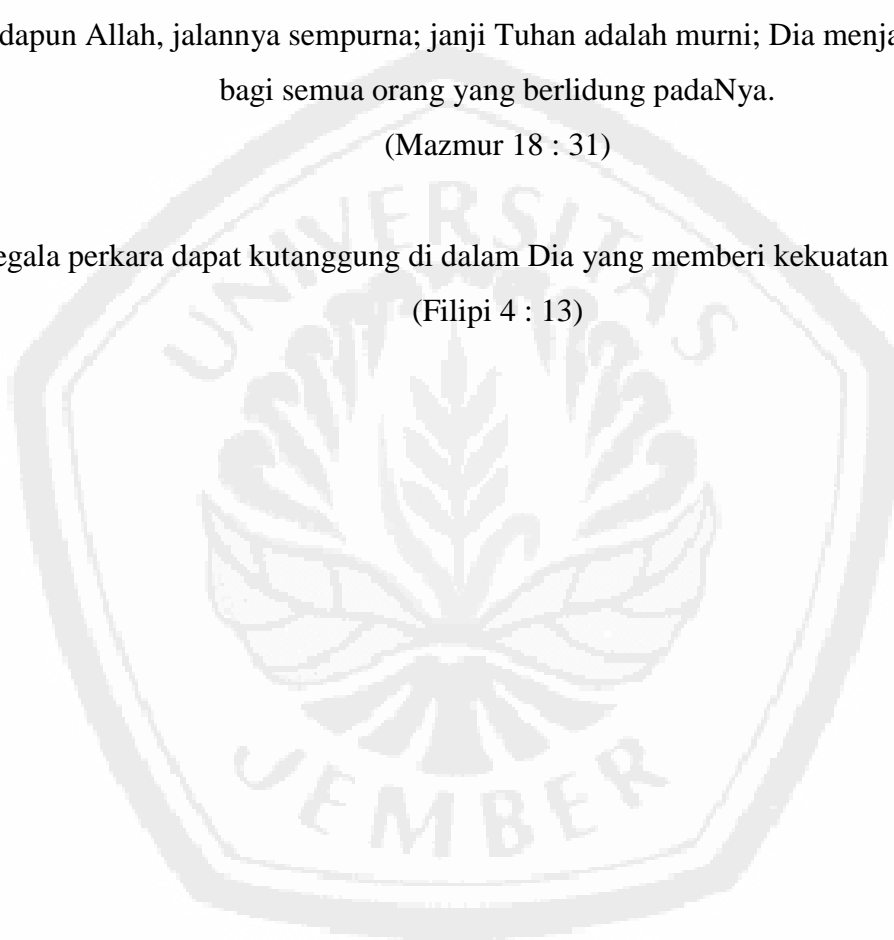
(Mazmur 121: 2)

Adapun Allah, jalannya sempurna; janji Tuhan adalah murni; Dia menjadi perisai bagi semua orang yang berlindung padaNya.

(Mazmur 18 : 31)

Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku

(Filipi 4 : 13)



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sendi Marsela

NIM : 081610101077

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Pengaruh Mengonsumsi Buah Nanas (*Ananas comosus* L.merr) dan Buah Pir (*Pyrus bretschneideri*) Terhadap Jumlah Koloni *Streptococcus* sp. dalam Saliva Anak Usia 10 – 12 Tahun* adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 4 April 2012

Yang menyatakan,

Sendi Marsela

081610101077

**SKRIPSI**

**PENGARUH MENGONSUMSI BUAH NANAS (*Ananas comosus*  
*L.merr*) DAN BUAH PIR (*Pyrus bretschneideri*) TERHADAP  
JUMLAH KOLONI *Streptococcus sp.* DALAM  
SALIVA ANAK USIA 10 – 12 TAHUN**



Oleh:

**Sendi Marsela**

081610101077

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : drg. Niken Probosari, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Dyah Setyorini, M.Kes

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Mengonsumsi Buah Nanas (Ananas comosus L.merr) dan Buah Pir (Pyrus bretschneideri) Terhadap Jumlah Koloni Streptococcus sp. dalam Saliva Anak Usia 10 – 12 Tahun* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 4 April 2012

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Niken Probosari, M.Kes

NIP 196702201999032001

Anggota I,

Anggota II,

drg. Dyah Setyorini, M.Kes

NIP 196604012000032001

drg. Sulistiyani, M.Kes

NIP 196601311996012001

Mengesahkan

Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes

NIP 195909061985032001

## RINGKASAN

**Pengaruh Mengonsumsi Buah Nanas (*Ananas comosus L.merr*) dan Buah Pir (*Pyrus bretschneideri*) Terhadap Jumlah Koloni *Streptococcus sp.* dalam Saliva Anak Usia 10 – 12 Tahun ; Sendi Marsela, 081610101077: 2012: 41 halaman: Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember.**

Karies gigi di Indonesia merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang masih perlu mendapat perhatian. Prosentase karies gigi paling tinggi adalah pada saat masa geligi pergantian, yaitu pada usia 10-12 tahun. Pada usia 10-12 tahun anak suka mengonsumsi jajanan kariogenik sehingga perawatan gigi pada usia ini sangat penting. Hal ini menyebabkan pentingnya memilih makanan yang tepat untuk dikonsumsi dan berusaha menghindari konsumsi makanan kariogenik yang berlebihan oleh seorang anak pada usia tersebut dengan cara mengganti jajanan dengan sayuran dan buah-buahan.

Buah nanas (*Ananas comosus L.merr*) dan buah pir (*Pyrus bretschneideri*) merupakan buah yang sering kita jumpai di setiap musim dan merupakan buah yang segar yang umumnya disukai masyarakat luas. Buah nanas memiliki kandungan klor, iodium dan fenol sedangkan buah pir memiliki kandungan katekin yang sama-sama merupakan bakterisidal.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental klinis dengan rancangan eksperimental *Pre and Post Test Control Group Design*. Jumlah subyek penelitian yang digunakan adalah 15 orang anak berusia 10-12 tahun. Kelima belas orang tersebut diberi 2 kali perlakuan yaitu mengonsumsi buah nanas dan mengonsumsi buah pir. Tiap perlakuan dilakukan pada hari yang berbeda. Satu minggu sebelum penelitian subyek diskaling dan pada hari penelitian subyek diinstruksikan menyikat gigi dengan teknik *Bass* menggunakan pasta gigi yang sama, serta tidak makan dan minum selama 1 jam sebelum penelitian. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan kondisi rongga mulut yang homogen sebelum



dilakukan penelitian dan untuk menghindari efek lain yang disebabkan oleh plak dan sisa makanan ataupun minuman.

Data yang didapatkan dari masing-masing kelompok perlakuan di analisa menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, uji homogenitas *Levene Test*, dilanjutkan dengan uji *One Way Anova*, kemudian uji beda LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan jumlah koloni *Streptococcus sp.* antara sebelum perlakuan (kontrol) dan setelah mengonsumsi buah nanas. ( $p=0,000$ ,  $p<0,05$ ). Hal ini disebabkan karena buah nanas mengandung klor, iodium dan fenol. Kandungan senyawa-senyawa ini menjadikan buah nanas efektif digunakan sebagai buah yang berdaya antibakteri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah koloni *Streptococcus sp.* antara sebelum subyek diberi perlakuan (kontrol) dan setelah mengonsumsi buah pir, yaitu dengan nilai probabilitas 0,000 ( $p<0,05$ ). Penurunan ini disebabkan buah pir mengandung senyawa katekin yang berfungsi sebagai antibakteri terhadap bakteri gram positif. Dapat diketahui pula adanya perbedaan yang signifikan jumlah koloni *Streptococcus sp.* antara setelah mengonsumsi buah nanas dan buah pir, ditunjukkan dengan nilai probabilitas 0,000 ( $p<0,05$ ). Buah nanas lebih efektif sebagai antibakteri dibanding buah pir karena kandungan antibakteri pada buah nanas lebih tinggi dibanding buah pir.

## PRAKATA

Segala puji dan syukur bagi Tuhan Yesus Kristus, yang telah melimpahkan kasih karuniaNya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “*Pengaruh Mengonsumsi Buah Nanas (*Ananas comosus L.merr*) dan Buah Pir (*Pyrus bretschneideri*) Terhadap Jumlah Koloni *Streptococcus sp.* dalam Saliva Anak Usia 10 – 12 Tahun*” ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Skripsi ini merupakan hasil penelitian eksperimental klinis.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember beserta segenap pimpinan FKG UNEJ.
2. drg. Sukanto, M.Kes selaku Kepala Bagian Pedodontia FKG UNEJ.
3. drg. Niken Probosari, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. Dyah Setyorini, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah bersabar memberikan arahan dan masukan serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. drg. Sulistiyani, M.Kes selaku sekretaris penguji yang telah memberikan petunjuk dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. drg. Winny Adriatmoko, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan membantu saya selama menjadi mahasiswa FKG Universitas Jember.
6. Bapak Setyo Pinadi selaku laboran Laboratorium Biomedik FKG Universitas Jember yang telah banyak membantu dan membimbing selama pelaksanaan penelitian.

7. Keluargaku tercinta: Papa, Mama, kedua Kakakku, Abang, Koko dan ketiga keponakanku atas segala doa, dorongan, semangat, motivasi dan kasih sayangnya.
8. Teman terdekatku D'FENS (Dika, Fira, Erni dan Nisa) yang selalu memberi semangat dan membantu dalam penulisan skripsi ini. *You are the best friends I've ever had.*
9. Mas Alvius Setyo Laksono, yang selalu menemani, mendoakan dan memberiku semangat serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Asa Tinarbuko Anugrah, terima kasih atas doa dan semangatnya.
11. Teman seposko KKT Desa Sukowiryo, Kecamatan Jelbuk atas semua dukungan dan perijinannya saat pelaksanaan penelitian.
12. Adik-adik subyek penelitianku (Margareth, Reza, Faik, Ditya, Iqbal, Mila, Aris, Andre, Yonanta, Lisa, Irene, Dirga, Rani, Lisa Octavia, dan Rima) atas bantuan dan kerjasamanya.
13. *Pedoders Team* (Armando, Idwan, Oni, Yeni, Mbak Chusnul) dan Laura atas inspirasi dan supportnya.
14. Leli, teman kosku Batu Raden 49 terima kasih untuk referensi bukunya telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.
15. Teman-teman FKG 2008 yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu, terima kasih atas masukan dan semangatnya. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, April 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
MOTTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN .....	vii
PRAKATA .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Nanas (<i>Ananas comosus L.merr</i>)</b> .....	4
2.1.1 Morfologi Nanas ( <i>Ananas comosus L.merr</i> ) .....	4
2.1.2 Klasifikasi.....	5
2.1.3 Kegunaan Buah Nanas.....	6
<b>2.2 Pir (<i>Pyrus bretschneideri</i>)</b> .....	6
2.2.1 Morfologi Pir ( <i>Pyrus bretschneideri</i> ).....	6

2.2.2	Klasifikasi.....	8
2.2.3	Kegunaan Buah Pir.....	8
<b>2.3</b>	<b>Klor</b> .....	9
<b>2.4</b>	<b>Iodium</b> .....	10
<b>2.5</b>	<b>Fenol</b> .....	10
<b>2.6</b>	<b>Katekin</b> .....	11
<b>2.7</b>	<b>Saliva</b> .....	12
2.7.1	Kelenjar Saliva .....	12
2.7.2	Komposisi Saliva.....	13
2.7.3	Fungsi Saliva .....	14
2.7.4	Sekresi Saliva .....	14
2.7.5	Metode Pengumpulan Saliva.....	15
<b>2.8</b>	<b>Karies</b> .....	16
2.8.1	Faktor Etiologi.....	16
2.8.2	Faktor Resiko.....	19
<b>2.9</b>	<b>Bakteri Rongga Mulut</b> .....	20
2.9.1	Definisi <i>Streptococcus sp.</i> .....	20
2.9.2	Morfologi dan Identifikasi.....	21
2.9.3	Klasifikasi <i>Streptococcus</i> .....	23
<b>2.10</b>	<b>Hipotesa Penelitian</b> .....	25

### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian</b> .....	26
<b>3.2</b>	<b>Rancangan Penelitian</b> .....	26
<b>3.3</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	26
<b>3.4</b>	<b>Variabel Penelitian</b> .....	26
<b>3.5</b>	<b>Definisi Operasional</b> .....	27
<b>3.6</b>	<b>Populasi dan Sampel</b> .....	27
3.6.1	Populasi .....	27

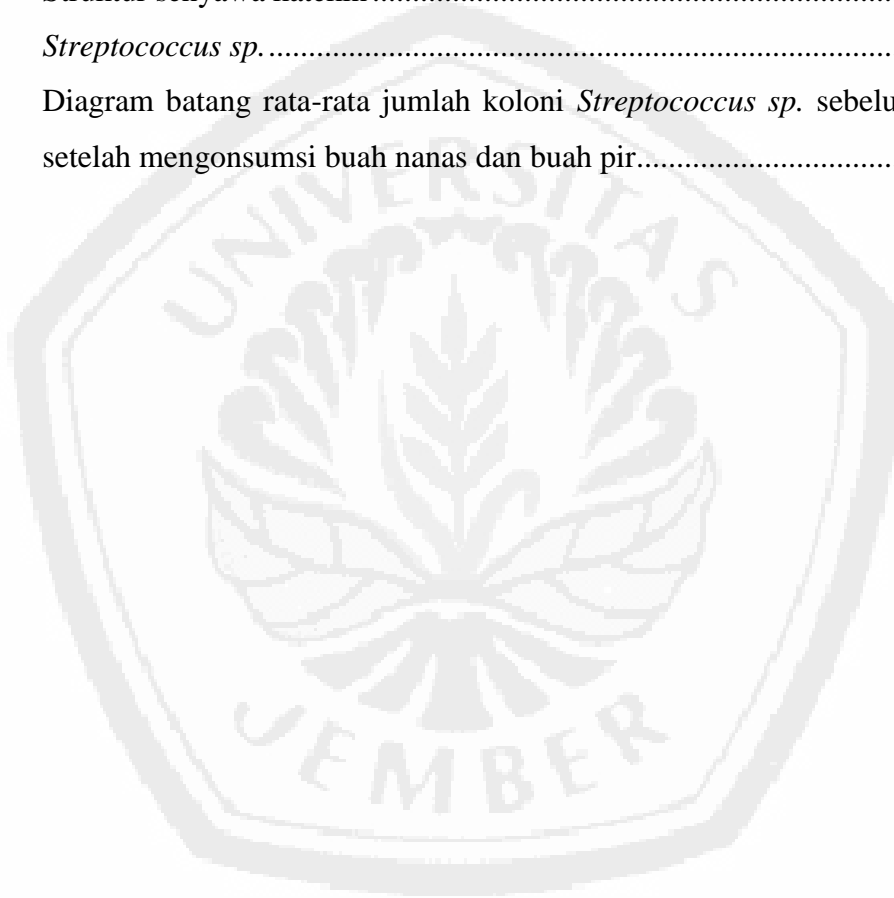
3.6.2	Kriteria Sampel.....	27
3.6.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	28
3.6.4	Besar Sampel.....	28
<b>3.7</b>	<b>Bahan Penelitian.....</b>	<b>28</b>
<b>3.8</b>	<b>Alat Penelitian.....</b>	<b>28</b>
<b>3.9</b>	<b>Prosedur Penelitian.....</b>	<b>29</b>
3.9.1	Persiapan Subyek Penelitian.....	29
3.9.2	Prosedur Penelitian.....	29
3.9.2.1	<i>Pre Test</i> .....	29
3.9.2.2	<i>Post Test</i> .....	30
<b>3.10</b>	<b>Cara Pembuatan Sediaan <i>Streptococcus</i> Agar.....</b>	<b>31</b>
<b>3.11</b>	<b>Cara Penghitungan Jumlah Koloni Bakteri Saliva.....</b>	<b>31</b>
<b>3.12</b>	<b>Skema Penelitian.....</b>	<b>32</b>
<b>3.13</b>	<b>Analisis Data.....</b>	<b>33</b>
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Hasil Penelitian.....	34
4.2	Analisis Data.....	35
4.3	Pembahasan.....	37
<b>BAB 5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
	<b>DAFTAR BACAAN.....</b>	<b>42</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

2.1	Kandungan gizi buah nanas segar tiap 100 gram bahan .....	5
2.2	Kandungan Gizi Buah Pir per 100 gram.....	7
4.1	Rata-rata jumlah koloni <i>Streptococcus sp.</i> sebelum dan setelah mengonsumsi buah nanas dan buah pir ( <i>cfu</i> ) .....	34
4.2	Hasil uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i> dari kelompok kontrol, buah nanas dan buah pir.....	36
4.3	Hasil uji <i>Levene Test</i> dari kelompok kontrol, buah nanas dan buah pir ...	36
4.4	Hasil uji beda rata-rata jumlah koloni <i>Streptococcus sp.</i> sebelum dan setelah mengonsumsi buah nanas dan buah pir.....	36
4.5	Hasil uji <i>LSD</i> jumlah koloni <i>Streptococcus sp.</i> sebelum dan setelah mengonsumsi buah nanas dan buah pir.....	37

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Buah Nanas ( <i>Ananas comosus L.merr</i> ).....	4
2.2	Buah pir ( <i>Pyrus bretschnideri</i> ).....	7
2.5	Struktur senyawa fenol.....	11
2.6	Struktur senyawa katekin .....	12
2.9	<i>Streptococcus sp.</i> .....	22
4.1	Diagram batang rata-rata jumlah koloni <i>Streptococcus sp.</i> sebelum dan setelah mengonsumsi buah nanas dan buah pir.....	35





## DAFTAR LAMPIRAN

A. <i>Informed Consent</i> .....	47
B. Data Pengamatan Hitung Koloni pada Anak Usia 10-12 Tahun pada Beberapa Perlakuan.....	48
C. Hasil Uji Analisis Data.....	49
D. Gambar Penelitian.....	51

