



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

PERBEDAAN EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH PIR (*Pyrus communis*) DAN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) SEBAGAI Self Cleansing Effect TERHADAP PERUBAHAN INDEKS DEBRIS PADA SISWA KELAS III SDN 22 ANDALAS KOTA PADANG

SKRIPSI



**SITTI ASHARI
1110341005**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH PIR (*Pyrus communis*)
DAN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) SEBAGAI *Self Cleansing Effect*
TERHADAP PERUBAHAN INDEKS DEBRIS PADA SISWA
KELAS III SDN 22 ANDALAS KOTA PADANG**

Oleh:

SITTI ASHARI

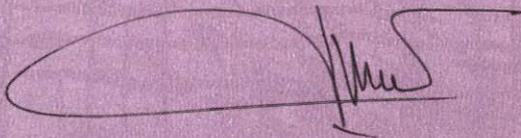
No. BP 1110341005

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Padang, 27 Januari 2015

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. dr. Afriwardi, Sp. KO, MA
NIP. 196704211997021001

Pembimbing II



drg. Aida Fitriana, M. Biomed
NIP.197709212005012002

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas**



Dr. dr. Afriwardi, Sp. KO, MA
NIP. 196704211997021001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH PIR (*Pyrus communis*)
DAN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) SEBAGAI *Self Cleansing Effect*
TERHADAP PERUBAHAN INDEKS DEBRIS PADA SISWA
KELAS III SDN 22 ANDALAS KOTA PADANG**

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh

SITTI ASHARI

1110341005

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas pada tanggal 27 Januari 2015 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

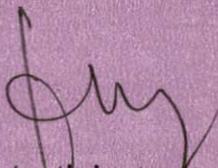
Padang, 27 Januari 2015

**Menyetujui,
Penguji I**



Dra. Yustini Alioes, M. Si, Apt
NIP. 196006141988112001

Penguji II



drg. Didin Kustantiningvastuti, Sp. Orth
NIP. 196011161986032003

Penguji III



Dr. drg. Nila Kasuma, M. Biomed
NIP. 197207202000122002

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas**



Dr. dr. Afriwardi, Sp. KO, MA
NIP. 196704211997021001

SKRIPSI

Judul Penelitian : PERBEDAAN EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH PIR (*Pyrus communis*) DAN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) SEBAGAI *Self Cleansing Effect* TERHADAP PERUBAHAN INDEKS DEBRIS PADA SISWA KELAS III SDN 22 ANDALAS KOTA PADANG

Peminatan : Konservasi

Data Mahasiswa

Nama Lengkap : Sitti Ashari
Nomor Buku Pokok : 1110341005
Tempat/Tanggal Lahir : Sawahlunto, 25 April 1993
Tahun Masuk FKG Unand : 2011
Nama Pembimbing Akademik : drg. Murniwati, MPPM
Jenis Penelitian : Ekperimental

Padang, 27 Januari 2015

Diketahui oleh :
Koordinator Skripsi



Dr. drg. Nila Kasuma, M. Biomed
NIP. 197207202000122002

Mahasiswa Peneliti



Sitti Ashari
Bp. 1110341005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sitti Ashari
No. BP : 1110341005
Fakultas : Kedokteran Gigi
Angkatan : 2011
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul **“Perbedaan Efektivitas Mengunyah Buah Pir (*Pyrus communis*) dan Jambu Biji (*Psidium guajava*) sebagai *Self Cleansing Effect* terhadap Perubahan Indeks Debris pada Siswa Kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang”**. Apabila terbukti bahwa saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 27 Januari 2015



Sitti Ashari

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ANDALAS

Skripsi, Januari 2015
SITTI ASHARI, BP : 1110341005

PERBEDAAN EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH PIR (*Pyrus
communis*) DENGAN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) SEBAGAI *Self
Cleansing Effect* TERHADAP PERUBAHAN INDEKS DEBRIS PADA
SISWA KELAS III SDN 22 ANDALAS
KOTA PADANG

ix+55 hal+12 tabel+5 gambar+7 lampiran

ABSTRAK

Latar belakang dan tujuan : Debris merupakan sisa makanan yang menempel di permukaan gigi seseorang, yang terbentuk setelah 5-30 menit setelah makan makanan, yang nantinya apabila tidak dibersihkan akan menjadi plak dan akan mengakibatkan karies gigi. Indeks debris dapat diturunkan dengan cara memakan makanan yang berserat dan berair yaitu buah-buahan seperti pir dan jambu biji, karena memiliki *self cleansing effect* terhadap permukaan gigi serta mendorong sekresi saliva dalam proses pengunyahan yang dapat membantu proses membersihkan gigi geligi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efektivitas mengunyah buah pir dan jambu biji sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.

Material dan metode : Penelitian ini menggunakan disain eksperimen dengan teknik *one group pre and post test design* yang menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel 50 orang dan terdiri dari 2 kelompok perlakuan. Kelompok 1 diberikan perlakuan mengunyah buah pir dan kelompok 2 mengunyah buah jambu biji. Masing-masing buah memiliki berat 50 gram dan dikunyah dengan kedua sisi rahang selama 2 menit.

Hasil : Rata-rata indeks debris sebelum dan setelah mengunyah buah pir mengalami penurunan sebesar 0,5340 dan mengunyah jambu biji mengalami penurunan sebesar 0,8048. Hasil analisis uji *paired t-test* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) antara sebelum dan setelah perlakuan pada masing-masing kelompok perlakuan. Pada uji *independent t-test* berpasangan menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) antar kelompok perlakuan.

Kesimpulan : Buah jambu biji lebih efektif daripada buah pir pada siswa kelas III SD 22 Andalas di Kota Padang.

Kata Kunci : pir, jambu biji, indeks debris
Kepustakaan : 58 (2001-2014)

**FACULTY OF DENTISTRY
ANDALAS UNIVERSITY**

Script, January 2015
SITTI ASHARI, BP : 1110341005

**THE DIFFERENCES OF CHEWING EFFECTIVENESS OF PEAR AND
GUAVA AS SELF CLEANSING EFFECT ON DECREASE DEBRIS INDEX
FOR STUDENTS AT THE THIRD GRADE OF ANDALAS 22
ELEMENTARY SCHOOL IN PADANG**

ix+55 pages+12 tables+5 pictures+7 appendiks

ABSTRACT

Background and aim : Debris is leftovers that adhered to the surface of teeth someone, who was formed after 5-30 minutes after eating food, that eventually if being not cleaned will become to plaque and will result in caries to teeth. The debris index could be dropped off by means of eating food that was fibrous and was juicy that is he fruit like pear and guava, because had self cleansing effect on the surface of teeth and will be pushed the saliva secretion in the process of chewing that could help the process to clean dentures. The aims of this study was to differences of chewing effectiveness of pear and guava as self cleansing effect on decrease debris index for students at the third grade of Andalas 22 elementary school in Padang.

Material and methods : Design of this research is used to experiment with one group pre and post test design and used purposive sampling with 50 peoples sample and consisted of two treatment group. Group 1 was given the treatment to chewed pear and group 2 to chewed guava. Each fruit weigths were 50 grams and it were chewed with both sides of the jaw for 2 minutes.

Result : An average of debris index before and after chewing a pear reduced by 0.5340 and chewing a guava reduced by 0.8048. Paired t test analysis results showed the value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$) between before and after treatment in each treatment groups. Independent t test analysis results showed the value of $p = 0.000$ ($p > 0.05$) between the treatment groups.

Conclusion : Guava was significantly more effective than pear at the third grade of Andalas 22 elementary school in Padang.

Key Word: pear, guava, debris index

Literature: 58 (2001-2014)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbedaan Efektivitas Mengunyah Buah Pir dengan Jambu Biji sebagai *Self Cleansing Effect* terhadap Perubahan Indeks Debris pada Siswa Kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang”. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa di dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan, dorongan, saran dan bimbingan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan sepenuh hati peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. dr. Afriwardi, Sp. KO selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas yang telah memberikan izin untuk menjalankan pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas dan sebagai Pembimbing I yang telah memberikan masukan, pengarahan, bimbingan, saran, dan menanamkan pola pikir dalam penulisan skripsi ini.
2. drg. Aida Fitriana, M. Biomed selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan, pengarahan, bimbingan, saran, dan menanamkan pola pikir dalam penulisan skripsi ini.
3. Dra. Yustini Alioes, M. Si, Apt, drg. Didin K, Sp. Ort, dan Dr. drg. Nila Kasuma, M. Biomed selaku penguji yang telah memberi masukan dan saran yang membangun terhadap skripsi ini.
4. Drg. Murniwati, MPPM selaku Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberikan motivasi dan dukungan.

5. Dosen dan Staf Kependidikan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.
6. Pihak sekolah di SDN 22 Andalas Kota Padang yang telah memberikan izin dan sarana dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu Sasmita dan Bapak Mulyadi yang disayangi selaku orang tua peneliti yang telah memberikan kasih sayang, motivasi, semangat dan doa dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Kakak yang disayangi Andrizki Muhammad yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Para sahabat yang dibanggakan Febi, Lisa, Intan, Lulu, Aura, Indah, Ogi, dan teman-teman seperjuangan angkatan 2011 yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini yang namanya tidak bisa disebutkan satu per satu.

Peneliti memohon maaf apabila ada kesalahan yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua, Amin ya Rabbal Alamin.

Padang, 21 Januari 2015

Peneliti

Sitti Ashari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	
HALAMAN PENGESAHAN KOORDINATOR	
SURAT PERNYATAAN	
RIWAYAT HIDUP	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR GRAFIK.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Debris.....	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Mekanisme Pembentukan dan Pembersih.....	7
2.1.3 Hubungan Debris dan Karies.....	8
2.1.4 Cara dan Kriteria Perhitungan Debris.....	9

2.2 <i>Self Cleansing Effect</i>	12
2.2.1 Pengunyahan.....	12
2.2.1.1 Definisi	12
2.2.1.2 Tahap Pengunyahan.....	13
2.2.2 Saliva.....	15
2.2.2.1 Definisi.....	15
2.2.2.2 Klasifikasi Kelenjar Saliva.....	16
2.2.2.3 Fungsi dan Komposisi Saliva.....	18
2.2.2.3 Mekanisme Sekresi Saliva.....	19
2.3 Buah-buahan Berserat Tinggi dan Berair.....	20
2.3.1 Buah Pir.....	21
2.3.2 Buah Jambu Biji.....	23
2.4 Kerangka Teori.....	26
2.4.1 Penjelasan Kerangka Teori.....	26

BAB 3 KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep.....	28
3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	28
3.3 Hipotesis.....	29

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian.....	30
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
4.3 Populasi dan Sampel.....	30
4.4 Pengukuran dan Pengamatan Variabel Penelitian.....	33
4.4.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	33
4.4.2 Prosedur Kerja.....	34
4.5 Pengumpulan Data.....	36
4.6 Pengolahan Data.....	36
4.7 Teknik Analisis Data.....	37

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Pengumpulan Data Penelitian.....	39
5.2 Karakteristik Responden.....	40
5.3 Analisa Univariat.....	42
5.3 Analisa Bivariat.....	45

BAB 6 PEMBAHASAN.....48

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan.....	54
7.2 Saran.....	55

KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kriteria Skor Debris dari Greene dan Vermillion	12
Gambar 2.2 Tulang dan Otot Pengunyahan	15
Gambar 2.3 Kelenjar Saliva Mayor	17
Gambar 2.4 Buah Pir	21
Gambar 2.5 Buah Jambu Biji	24

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Persentase Jenis Kelamin Subjek Penelitian.....	40
Grafik 5.2 Persentase Umur Subjek Penelitian.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kriteria Skor Debris Menurut Green dan Vermilion.....	11
Tabel 2.2	Nilai Nutrisi Per 100 g Buah Pir	23
Tabel 2.3	Nilai Nutrisi Per 100 g Buah Jambu Biji	25
Tabel 5.1	Distribusi Rata-rata Indeks Debris <i>Pretest</i> Kelompok Mengunyah Buah Pir.....	42
Tabel 5.2	Distribusi Rata-Rata Indeks Debris <i>Posttest</i> Kelompok Mengunyah Buah Pir.....	42
Tabel 5.3	Distribusi Kriteria Indeks Debris <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Mengunyah Buah Pir.....	43
Tabel 5.4	Distribusi Rata-rata Indeks Debris <i>Pretest</i> Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji.....	43
Tabel 5.5	Distribusi Rata-rata Indeks Debris <i>Posttest</i> Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji.....	44
Tabel 5.6	Distribusi Kriteria Indeks Debris <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji.....	44
Tabel 5.7	<i>Paired T-Test</i> Rata-rata Indeks Debris Kelompok Mengunyah Buah Pir Menurut Pengukuran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	45
Tabel 5.8	<i>Paired T-Test</i> Rata-rata Indeks Debris Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji Menurut Pengukuran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	46
Tabel 5.9	Selisih Hasil Rata-rata Indeks Debris Antara Kelompok Mengunyah Buah Pir dan Mengunyah Buah Jambu biji (<i>independent t-test</i>).....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 2 Formulir Penelitian (*Informed Consent*)

Lampiran 3 Kartu Pemeriksaan Indeks Debris

Lampiran 4 Master Tabel

Lampiran 5 Hasil SPSS

Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 7 Surat Izin Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan kesehatan gigi dan mulut sejauh ini masih menjadi masalah kesehatan bagi anak, khususnya karies gigi. *World Health Organization* (WHO) melaporkan prevalensi karies gigi pada anak usia sekolah mencapai 60% - 90% (Haida dkk, 2014). Menurut data dari *National Institution of Health* di Amerika Serikat melaporkan bahwa karies gigi dapat menjadi penyakit kronis yang sering diderita anak umur 5 – 17 tahun. Data terbaru yang dirilis oleh *Oral Health Media Centre* pada April 2012, memperlihatkan sebanyak 60 – 90% anak usia sekolah di seluruh dunia memiliki permasalahan gigi (Silaban dkk, 2013). Dari hasil laporan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2004 menunjukkan bahwa prevalensi karies di Indonesia mencapai 90,5% (Tanjaya, 2011). Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2009, sebanyak 89% anak Indonesia di bawah 12 tahun menderita karies gigi (Wala dkk, 2013).

Di Provinsi Sumatera Barat, masalah gigi dan mulut mencapai 22,2%. Pada usia 1-34 tahun, usia 5-9 tahun menunjukkan prevalensi masalah gigi dan mulut tertinggi yaitu 28,9% (Riskesdas, 2013). Anak merupakan kelompok masyarakat yang jumlahnya cukup besar dan memiliki prevalensi karies gigi yang cukup tinggi. Pada anak usia 8-10 tahun, prevalensi karies gigi mencapai 60-80%. Usia 8-10 tahun merupakan kelompok usia yang kritis terhadap terjadinya karies gigi dan mempunyai sifat khusus yaitu transisi pergantian gigi susu ke gigi permanen

(Nurhidayat dkk, 2012). Anak umur 8 – 10 tahun merupakan satu kelompok yang rentan terhadap penyakit gigi dan mulut karena umumnya anak-anak pada umur tersebut masih mempunyai perilaku atau kebiasaan diri yang kurang menjaga kesehatan giginya (Silaban dkk, 2013).

Dalam meningkatkan kesehatan gigi dan mulut dapat dilakukan dengan upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif (Belinda, 2008; Sutjipto, 2013). Pencegahan dapat dilakukan secara fisik yaitu dengan menyikat gigi dan pembersih interdental, secara kimia dengan penggunaan obat kumur dan pengaturan pola makan (diet) (Felton, 2007). Pencegahan juga dapat dengan cara memperbanyak mengonsumsi makanan berserat seperti sayur-sayuran dan buah-buahan. Mengunyah makanan berserat seperti buah-buahan dapat membantu membersihkan gigi (*self cleansing*). Penurunan indeks debris terjadi akibat dari gerakan mengunyah yang dapat merangsang pengeluaran saliva lebih banyak karena sifat dari saliva itu sendiri adalah membasuh gigi dari zat-zat makanan yang menempel pada permukaan gigi (Cahyati, 2013; Hidayanti dkk, 2013).

Pemanfaatan buah pir (*Pyrus communis*) dan buah jambu biji (*Psidium guajava*) dapat digunakan sebagai pembersih alami rongga mulut (*self cleansing*) karena buah-buahan tersebut memiliki kadar serat dan air yang tinggi (Santoso, 2011). Buah-buahan segar ini sangat efektif untuk membantu kebersihan gigi apabila dikonsumsi sesudah makan (Hidayanti dkk, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rusmiati Dwi Rohanawati tahun 2011 di Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Tasikmalaya, mengunyah buah pir dan buah apel dapat menurunkan indeks debris atau plak. Selisih sebelum dan

sesudah mengunyah buah pir adalah 1,15, sedangkan mengunyah buah apel didapatkan selisih sebesar 0,99 (Rohanawati, 2011). Penelitian juga dilakukan oleh Kasma Ernida Haida dkk tahun 2014, mengunyah buah pir dan bengkuang dapat menurunkan indeks plak pada siswa SDN Gambut 9 Kabupaten Banjar. Rata-rata indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah buah pir mengalami penurunan sebesar 1,3831 dan mengunyah buah bengkuang mengalami penurunan sebesar 1,1076 (Haida dkk, 2014).

Pada tahun 2010, Ervina Hermawanti meneliti mengenai efektivitas mengunyah buah apel dan jambu biji terhadap perubahan angka indeks debris pada siswa kelas VII SMPN 24 Semarang dengan penurunan indeks debris yang signifikan. Dalam mengunyah buah apel terbukti mengalami penurunan indeks debris sebesar 0,3665, sedangkan mengunyah buah jambu biji mengalami penurunan sebesar 0,3910 (Hermawati, 2010). Penelitian ini juga dilakukan Evawati Sitorus, terbukti bahwa mengunyah buah apel dan buah jambu biji pada siswa kelas VII SMP Negeri 10 Medan dapat menurunkan indeks plak. Selisih rerata skor plak pada buah apel $0,25 \pm 0,10$, sedangkan mengunyah buah jambu biji $0,57 \pm 0,14$, sehingga mengunyah buah apel dan jambu biji efektif dalam menurunkan indeks plak (Sitorus, 2012).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2013, wilayah kerja puskesmas dengan kunjungan penyakit gigi dan mulut tertinggi terdapat di Puskesmas Andalas yaitu sebesar 5.537 kunjungan. Berdasarkan hasil *screening* yang dilakukan Puskesmas Andalas, dari 34 Sekolah Dasar di Kota Padang,

tingkat karies terbanyak ditemukan pada SDN 22 Andalas Kota Padang yaitu sebanyak 64 siswa dari 91 siswa yang diperiksa (Dinkes Padang, 2013).

Berdasarkan uraian data diatas dan fakta yang ada, peneliti berminat untuk mengetahui perbedaan efektivitas mengunyah buah pir dengan buah jambu biji sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan efektivitas mengunyah buah pir (*Pyrus communis*) dengan jambu biji (*Psidium guajava*) sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan efektivitas mengunyah buah pir dengan jambu biji sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui rata-rata indeks debris sebelum mengunyah buah pir pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.

2. Mengetahui rata-rata indeks debris sebelum mengunyah buah jambu biji pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.
3. Mengetahui rata-rata indeks debris sesudah mengunyah buah pir pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.
4. Mengetahui rata-rata indeks debris sesudah mengunyah buah jambu biji pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.
5. Mengetahui selisih rata-rata indeks debris sebelum dan sesudah mengunyah buah pir pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.
6. Mengetahui selisih rata-rata indeks debris sebelum dan sesudah mengunyah buah jambu biji pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.
7. Mengetahui perbedaan selisih rata-rata indeks setelah mengunyah buah pir dengan buah jambu biji pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

- a. Dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang perbedaan efektivitas mengunyah buah dan jambu biji terhadap perubahan indeks debris.
- b. Dapat menjadi bahan dan acuan dalam penelitian selanjutnya tentang pengaruh mengunyah buah berserat terhadap perubahan indeks debris.

1.4.2 Bagi Masyarakat

- a. Meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut.
- b. Mendapatkan pengetahuan cara menjaga dan meningkatkan kebersihan gigi dan mulut.
- c. Menjadikan buah pir dan jambu biji sebagai pembersih gigi segera setelah makan.

1.4.3 Bagi Kedokteran Gigi

Mendapatkan informasi dan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan gigi dan mulut tentang perbedaan efektivitas mengunyah buah pir dan jambu biji sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini mengenai perbedaan efektivitas mengunyah buah pir dan jambu biji sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang. Subjek penelitian adalah siswa SD yang masuk dalam kriteria inklusi penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Debris

2.1.1 Definisi

Debris merupakan sisa makanan atau deposit lunak yang tertinggal pada permukaan gigi, diantara gigi serta gusi. Pada saat makan mulut akan menjadi kotor sesudah digunakan mengunyah makanan, gigi akan dipenuhi sisa-sisa makanan yang halus, kemudian akan menempel pada gigi dan membusukkan sisa-sisa makanan (Cahyati, 2013).

2.1.2 Mekanisme Pembentukan dan Pembersihan Debris

Food debris biasanya terselip di antara gigi geligi atau menumpuk pada daerah cekungan di leher gigi dekat gingival terutama pada gigi-gigi yang berjejal. *Food impaction* lebih spesifik letaknya, yaitu diantara gigi-gigi yang kontak areanya tidak baik atau bahkan tidak terdapat kontak area. Terbukanya daerah interproksimal menyebabkan bolus makanan selalu menyelip di daerah tersebut (Syaify, 2004).

Kebanyakan debris makanan akan segera dilarutkan oleh enzim bakteri dan bersih 5-30 menit setelah makan, tetapi kemungkinan sebagian masih tertinggal pada permukaan gigi dan membran mukosa. Aliran saliva, aksi mekanis dari lidah, pipi, dan bibir serta bentuk dan susunan gigi dan rahang dapat

mempengaruhi kecepatan pembersihan sisa makanan. Pembersihan ini dipercepat oleh proses pengunyahan dan viskositas saliva yang rendah (Putri, 2011).

Kecepatan pembersihan debris makanan dari rongga mulut bervariasi menurut jenis makanan dan individunya. Bahan makanan yang cair lebih mudah dibersihkan dibanding bahan makanan yang padat. Gula yang dimakan dalam keadaan cair tertinggal dalam saliva 15 menit, sedangkan gula yang dimakan dalam keadaan padat tertinggal dalam saliva sampai 30 menit setelah pengunyahan. Makanan-makanan yang lengket seperti roti, permen dan karamel dapat melekat pada permukaan gigi sampai lebih dari satu jam, sedangkan makanan yang kasar seperti buah-buahan berserat dapat dibersihkan segera (Putri, 2011).

2.1.3 Hubungan Debris dengan Karies

Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras yang meliputi email, dentin, dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat difermentasikan. Etiologi munculnya karies disebabkan karena interaksi 4 faktor, yaitu *host* (gigi dan saliva), *agent* (mikroorganisme), substrat dan waktu (N. Tjahja, 2006; Edwina, 2012).

Kebersihan gigi dan mulut yang kurang terjaga dapat menyebabkan sisa makanan menumpuk di sekitar gigi (debris) sehingga memicu terjadinya pembentukan plak. Plak merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi, terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matrik intraseluler jika seseorang melalaikan kebersihan gigi dan mulutnya.

Bakteri yang terdapat dalam plak akan memicu terjadinya kerusakan gigi (Putri, 2011; Malohing dkk, 2013)

Bakteri *Streptococcus* dan *Lactobacilus* pada plak yang melekat pada gigi akan memetabolisme sisa-sisa makanan yang bersifat kariogenik terutama yang berasal dari jenis karbohidrat yang dapat difermentasi, seperti sukrosa, glukosa, fruktosa, maltosa. Hasil metabolisme bakteri tersebut selain dapat menghasilkan asam juga menghasilkan polisakarida ekstraseluler, polisakarida intraseluler, alkohol, dan CO₂. Asam yang paling banyak dihasilkan adalah asam laktat, selain itu juga ada asam piruvat, asam asetat, asam propionat dan asam formiat. Asam yang terbentuk dari hasil metabolisme ini selain dapat merusak gigi, juga dipergunakan oleh bakteri untuk mendapat energi. Bila seseorang secara terus-menerus mengonsumsi makanan kariogenik tanpa ada usaha dalam menjaga kesehatan gigi dan mulutnya akan menyebabkan PH di dalam mulut dibawah normal dan dalam waktu tertentu dapat mengakibatkan terjadinya demineralisasi dari permukaan email yang rentan, yaitu terjadinya pelarutan kalsium dan fosfat email yang menyebabkan terjadinya kerusakan email sehingga terjadi karies (Suwondo, 2007; Putri, 2011; Manson 2013).

2.1.4 Cara dan Kriteria Perhitungan Debris

Pemeriksaan indeks debris dilakukan dengan pengolesan *disclosing solution* untuk melihat adanya pewarnaan. Sebelum penggunaan *disclosing solution*, sebaiknya bibir pasien dibersihkan dari lipstik kemudian olesi bibir dengan vaselin agar *disclosing solution* tidak menempel pada bibir. Pasien diminta untuk

mengangkat lidahnya ke atas, teteskan *disclosing solution* sebanyak tiga tetes dibawah lidah. Dalam keadaan mulut tertutup sebarkan *disclosing solution* dengan lidah ke seluruh permukaan gigi. Setelah tersebar, pasien diperbolehkan meludah, diusahakan tidak kumur. Periksa gigi indeks pada permukaan indeksnya dan catat skor sesuai dengan kriteria (Putri, 2011).

Menurut Greene dan Vermilion pemeriksaan indeks debris dapat dilakukan dengan indeks OHI (*Oral Hygiene Index*) dan OHIS (*Simplified Oral Hygiene Index*). Pada OHI (*Oral Hygiene Index*) penilaian indeks debris dilakukan dengan memeriksa semua gigi baik gigi-gigi rahang atas maupun rahang bawah . Setiap rahang dibagi menjadi 3 segmen, yaitu: (1) Segmen pertama, dimulai dari distal kaninus sampai molar ketiga kanan rahang atas, (2) Segmen kedua, diantara kaninus kanan dan kiri, (3) Segmen ketiga mulai dari mesial kaninus sampai molar ketiga kiri. Setelah semua gigi diperiksa, pilih gigi yang paling kotor dari setiap segmen (Putri, 2011)

Pemeriksaan indeks debris pada OHIS (*Simplified Oral Hygiene Index*) dilakukan dengan memilih enam permukaan gigi indeks tertentu yang cukup mewakili segmen depan maupun belakang dari seluruh pemeriksaan gigi. Permukaan gigi yang diperiksa adalah permukaan gigi yang jelas terlihat dalam mulut, yaitu permukaan klinis bukan permukaan anatomis. Gigi indeks yang diperiksa yaitu (Putri, 2011):

- a. Gigi 16 pada permukaan bukal
- b. Gigi 11 pada permukaan labial
- c. Gigi 26 pada permukaan bukal

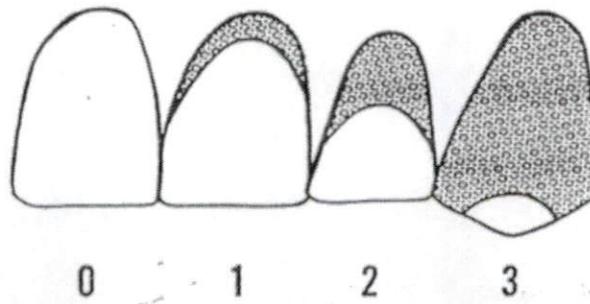
- d. Gigi 36 pada permukaan lingual
- e. Gigi 31 pada permukaan labial
- f. Gigi 46 pada permukaan lingual

Bila gigi molar 1 tidak ada digantikan oleh gigi molar 2 dan 3, sedangkan bila gigi insisivus yang menjadi gigi indeks tidak ada maka digantikan oleh gigi insisivus 1 di sebelah *midline*. Permukaan gigi yang berkurang tingginya karena karies atau trauma tidak digunakan sebagai gigi indeks (Alhamda, 2011).

Pengukuran indeks debris OHI maupun OHIS ditentukan oleh skor nilai 0-3 (Putri dkk, 2011). Cara pengukuran debris adalah masing-masing permukaan gigi yang diperiksa dibagi tiga bagian secara horizontal yaitu bagian gingiva, bagian tengah (*midline*) dan bagian *incisal* (Alhamda, 2011).

Tabel 2.1 Kriteria Skor Debris Menurut Green dan Vermilion (Alhamda, 2011).

Skor	Kriteria
0	Tidak ada debris
1	Adanya debris lunak menutupi tidak lebih dari 1/3 permukaan gigi yang diperiksa
2	Adanya debris lunak menutupi lebih dari 1/3 tetapi belum sampai 2/3 permukaan gigi yang diperiksa
3	Adanya debris lunak menutupi lebih dari 2/3 permukaan gigi yang diperiksa



Gambar 2.1 Kriteria Skor Debris dari Greene dan Vermillion (Alhamda, 2011)

Indeks debris adalah jumlah seluruh skor segmen yang diperiksa dibagi jumlah segmen (Alhamda, 2011).

2.2 Self Cleansing Effect

2.2.1 Pengunyahan

2.2.1.1 Definisi

Pengunyahan adalah suatu proses penghancuran makanan menjadi konsistensi relatif halus yang disebut bolus (Rodian dkk, 2011; Reverend dkk, 2013; A. Calliandra dkk, 2014). Gerakan pengunyahan merupakan aktivitas refleks yang melibatkan otot-otot lidah, bibir, dan pipi, serta otot-otot mastikasi. Sebagian besar otot mastikasi tersebut diinervasi oleh cabang nervus cranial ke lima (*N. trigeminus*) (Soboleva, 2005; Foster, 2012).

Gerakan pengunyahan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu mengunyah satu sisi (mastikasi unilateral) dan mengunyah dua sisi (mastikasi bilateral). Pada mastikasi unilateral terjadi penekanan pada sisi geraham yang lebih besar saat mengunyah, sehingga proses pengunyahan yang dilakukan tidak baik. Pada kasus

gigi yang tanggal, pengunyahan satu sisi dapat menyebabkan kerusakan diskus pada satu sisi. Hal ini akan diikuti terjadinya disfungsi diskus *Temporo Mandibular Joint* (TMJ). Dalam proses pengunyahan, mastikasi bilateral yang bergantian yang dilakukan secara perlahan menunjukkan kinerja pengunyahan lebih baik daripada pengunyahan unilateral yang pada umumnya menyebabkan terjadinya gangguan pada TMJ (Hardjono dkk, 2008; Gomes dkk, 2010).

2.2.1.2 Tahap Pengunyahan

Gerakan pengunyahan adalah gerakan membuka dan menutup mandibula, pemindahan makanan oleh lidah ke gigi posterior, penghancuran dan persiapan untuk penelanan. Pengunyahan akan berhenti ketika makanan sudah menjadi bolus dan siap untuk ditelan. Lamanya pengunyahan akan dipengaruhi oleh ukuran dan jenis makanan. Ukuran suatu makanan akan mempengaruhi waktu untuk mengigit makanan, sedangkan jenis makanan akan mempengaruhi waktu untuk penghancuran makanan tersebut. Makanan yang lunak membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan makanan yang keras (berserat) (Soboleva, 2005; Slavicek, 2010).

Menurut Santos tahap pengunyahan dilakukan dalam beberapa fase (Santos, 2007):

1. Opening

Fase pertama dimulai dengan mandibula bergerak ke bawah. Adanya bolus makanan di dalam mulut menginisiasi refleks penghambat dan otot mastikasi yang membuat rahang bawah turun.

2. *Closing*

Pada fase kedua, mandibula bergerak ke atas dan lateral. Secara otomatis, mengangkat rahang untuk menutup gigi, tetapi juga menekan bolus lagi, melawan dasar mulut, dan menghambat otot rahang sekali lagi.

3. *Occlusion*

Fase ketiga, bidang oklusal gigi juga ikut berperan dalam penghancuran makanan.

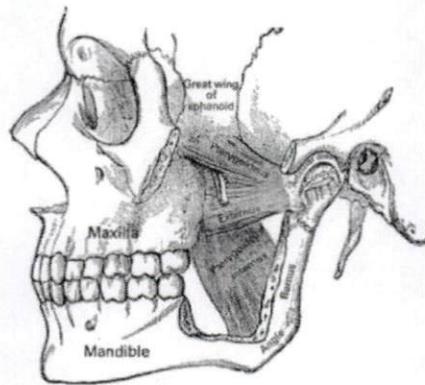
4. *Exit*

Fase keempat, setelah penghancuran makanan berakhir, mandibula bergerak ke bawah ke arah medial untuk membebaskan makanan dari oklusal. Tahap ini dilakukan secara berulang-ulang dan merupakan siklus pengunyahan (Rodian dkk, 2011).

Gerakan pengunyahan dijalankan menggunakan otot-otot yang terhubung pada rahang atas dan rahang bawah, yaitu (Soboleva, 2005; Referend dkk, 2013) :

1. Otot temporalis, masseter dan pterygoideus medial berperan dalam oklusi mandibula terhadap maksila (elevator).
2. Otot digastrikus, milohyoid dan geniohyoid berperan dalam pembukaan rongga mulut (depressor).

Otot pterygoideus lateral membantu dalam pembukaan mulut, tetapi tindakan utamanya adalah untuk menarik mandibula ke depan. Dalam aksi ini, dibantu oleh pterygoideus medial. Ketika otot pterygoids lateral dan medial bekerja secara bersamaan, bagian mandibula ditarik ke depan sehingga menyebabkan gerakan ke lateral. Tindakan ini biasanya terjadi selama mengunyah makanan secara lateral.



Gambar 2.2 Tulang dan Otot Pengunyahan (Referend dkk, 2013)

2.2.2 Saliva

2.2.2.1 Definisi

Saliva adalah suatu cairan mulut yang kompleks, tidak berwarna, yang disekresikan dari kelenjar saliva mayor dan minor. Pada orang dewasa yang sehat, saliva diproduksi lebih kurang 1,5 liter dalam waktu 24 jam dan derajat keasaman saliva dalam keadaan normal antara 5,6–7,0 dengan rata-rata pH 6,7 (Hasibuan, 2002; Sosiolo dkk, 2005).

2.2.2.2 Klasifikasi Kelenjar Saliva

Secara anatomis, saliva terbagi atas tiga pasang kelenjar mayor dan sejumlah kelenjar minor (Hasan S, 2009; Tamin, 2012) :

1. Kelenjar mayor

a. Kelenjar parotis

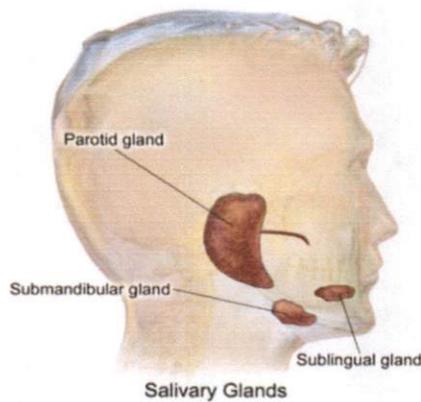
Kelenjar parotis merupakan kelenjar saliva yang terbesar. Kelenjar ini menghasilkan sekresi saliva yang sebagian besar berasal dari sel-sel asini yang menghasilkan serus. Produk dari kelenjar saliva disalurkan melalui duktus *Stensen* yang keluar dari sebelah anterior kelenjar parotis, yaitu sekitar 1,5 cm di bawah zigomatikum. Duktus ini memiliki panjang sekitar 4-6 cm, berjalan ke anterior melintasi muskulus maseter dan menembus muskulus bucinator serta berakhir dalam rongga mulut di molar kedua atas.

b. Kelenjar submandibula

Kelenjar submandibula merupakan kelenjar saliva terbesar kedua setelah kelenjar parotis. Kelenjar ini menghasilkan sekresi mukus dan serus serta berada di segitiga submandibula yang pada bagian anterior dan posterior yang dibentuk oleh muskulus digastrikus dan inferior oleh mandibula. Sekresi dialirkan melalui duktus *Wharton* yang keluar dari permukaan medial kelenjar dan berjalan di antara muskulus milohioid. Muskulus hioglosus menuju muskulus genioglosus. Duktus ini memiliki panjang kurang lebih 5 cm, berjalan ke anterior dan berakhir dalam rongga mulut di sebelah lateral frenulum lingual di dasar mulut.

c. Kelenjar sublingual

Kelenjar sublingual merupakan kelenjar saliva mayor yang paling kecil. Kelenjar ini berada di dalam mukosa di dasar mulut, dan terdiri dari sel-sel asini yang mensekresi mukus. Kelenjar ini berbatasan dengan mandibula dan musculus genioglossus di bagian lateral, sedangkan di bagian inferior dibatasi oleh musculus milohioid.



Gambar 2.3 Kelenjar Saliva Mayor (Blausen, 2014)

2. Kelenjar Saliva Minor

Kelenjar saliva minor sangat banyak jumlahnya, berkisar antara 600 sampai 1000 kelenjar. Kelenjar ini memproduksi cairan serus, mukus, ataupun keduanya. Masing-masing kelenjar memiliki duktus yang bermuara di dalam rongga mulut. Kelenjar ini tersebar di daerah bukal, labium, palatum, serta lingual (Tamin, 2012). Kelenjar ini juga bisa didapatkan pada superior amandel (kelenjar *Weber*), pilar tonsil, dasar lidah (kelenjar *Von Ebner*), sinus paranasal, laring, trakea dan bronkus (Quinn, 2001).

Kelenjar saliva memiliki unit sekresi yang terdiri dari asinus, tubulus sekretori, dan duktus kolektivus. Sel-sel asini dan duktus proksimal dibentuk oleh sel-sel mioepitelial yang berperan untuk memproduksi sekresi. Sel asini menghasilkan saliva yang akan dialirkan dari duktus interkalasi menuju duktus interlobulus dan berakhir pada duktus kolektivus. Kelenjar parotis memiliki sel-sel asini serus yang memproduksi sekresi saliva yang encer, sedangkan kelenjar sublingual memiliki sel-sel asini mukus yang memproduksi sekresi saliva yang lebih kental. Kelenjar submandibula dan kelenjar saliva mayor memiliki kedua jenis sel asini yaitu serus dan mukus (Tamin, 2012).

2.2.2.3 Fungsi dan Komposisi Saliva

Saliva mengandung 99,5% air ditambah dengan 0,5 substansi organik dan anorganik. Fraksi organik terutama terdiri dari protein dalam bentuk glikoprotein. Fraksi anorganik terdiri dari kalsium, fosfor, sodium, potasium, magnesium, karbondioksida, oksigen dan nitrogen. Enzim saliva yang terutama adalah amilase. Saliva mempunyai beberapa fungsi penting di dalam rongga mulut, diantaranya (Manson, 2012):

1. Pada proses pencernaan, membantu bolus makanan dan memproduksi amilase untuk mencerna serat.
2. Bikarbonat dan fosfat memberi efek buffer pada makanan dan asam bakteri.
3. Musin saliva dan konstituennya melindungi permukaan mulut dan permukaan gigi.

Komposisi saliva tersebut dapat melindungi gigi dan mukosa dengan cara:

- a. Glikoprotein saliva menutupi dan melumasi mukosa.
- b. Enzim antibakteri lisosim berfungsi dengan memecahkan dinding sel bakteri dan berfungsi sebagai penakhluk. Enzim laktoferin dan enzim peroksidase juga berperan sebagai enzim antibakteri (Hasibuan, 2002).
- c. Gammaglobulin antibakteri (antibodi), terutama terdiri dari imunoglobulin A (IgA) mempunyai dua bentuk aksi perlindungan:
 - i. Mencegah perlekatan bakteri dan virus pada permukaan gigi dan mukosa mulut.
 - ii. Bereaksi dengan antigen makanan untuk menetralkan efeknya. Saliva mengandung sejumlah besar leukosit yang bermigrasi melalui epitelium jungsional.
- d. Enzim sialoperoksidase mempunyai aktivitas antibakteri, khususnya terhadap *Lactobasilus* dan *Streptococcus*.
- e. Komponen mineral, khususnya kalsium dan ion fosfor berfungsi mempertahankan integritas gigi dengan cara memodulasi difusi ion dan mencegah hilangnya ion mineral dari jaringan gigi.

2.2.2.4 Mekanisme Sekresi Saliva

Menurut Amerongen (1991), sekresi kelenjar ludah dapat dirangsang dengan cara-cara mekanis (mengunyah), kimiawi (rangsangan asam, manis, asin, pahit, pedas), neuronal (saraf simpatis dan parasimpatis), psikis, serta rangsangan

sakit. Rangsangan utama untuk peningkatan sekresi saliva adalah melalui rangsang mekanis. Konsistensi makanan akan mempengaruhi kelenjar ludah dan selanjutnya pada jumlah dan komposisi saliva. Penggunaan makanan cair yang menghilangkan daya pengunyahan akan mengurangi daya sekresi. Sebaliknya, makanan padat akan merangsang sekresi saliva secara mekanis. Menurut Burgen and Emmelin (1961), sekresi saliva mengandung imunoglobulin, sel darah putih, lipid, elektrolit dan enzim proteolitik (lisozim) sehingga dapat memberikan perlindungan alami untuk menjaga integritas gigi, lidah, dan membran mukosa oral dan area oropharingeal (Belindch, 2010; Hasibuan, 2002).

2.3 Buah-Buahan Berserat Tinggi dan Berair

Buah mempunyai banyak manfaat terhadap kesehatan. Buah sangat kaya akan kandungan vitamin, mineral, dan zat gizi lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Dalam ilmu gizi, serat buah yang kita makan disebut serat kasar (*crude fiber*). Serat dalam makanan lazim disebut sebagai *dietary fiber* sangat baik untuk kesehatan manusia. Jenis buah-buahan yang memiliki kadar serat dan air tinggi diantaranya jambu biji dan pir (Putra, 2013; Kusharto, 2006).

Buah-buahan tersebut mempunyai daya *self cleansing* bagi gigi dengan cara mengunyah buah-buahan tersebut dapat membantu pembersihan gigi. Buah pir dan jambu biji merupakan buah-buahan dengan tekstur yang padat dan memiliki kandungan air serta serat yang tinggi. Kedua buah ini perlu dikunyah lebih lama sehingga gerakan mengunyah dapat merangsang pengeluaran saliva lebih banyak

sehingga dapat mengurangi indeks debris seseorang (Cahyati, 2013; Evawati, 2012; Ervina, 2010).

2.3.1 Buah Pir

Menurut ilmu taksonomi tumbuhan, buah pir diklasifikasikan sebagai berikut (Putra, 2013; Adiyanto, 2009) :

Kerajaan : *Plantae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Rosales*

Famili : *Rosaceae*

Genus : *Pyrus*

Spesies : *Pyrus communis*



Gambar 2.4 Buah Pir (Anonim, 2014)

Pir adalah pohon yang berasal dari daerah beriklim tropis di Eropa Barat, Asia, dan Afrika Utara. Pohon pir berketinggian sedang, bisa mencapai 10-17 meter. Buah pir berbentuk lonjong, mengerucut serta berwarna hijau dan kuning.

Daging buah berwarna putih dan mempunyai tekstur yang agak kasar. Berikut manfaat buah pir bagi kesehatan (Rifiani, 2014):

- a. Mengobati dan mencegah sakit tenggorokan.
- b. Mengurangi inflamasi pada membran mukosa.
- c. Mencegah radang.
- d. Mencegah penyakit pencernaan.
- e. Meningkatkan nafsu makan.
- f. Mencegah alergi
- g. Mengurangi masalah kanker usus besar, ginjal, penyakit kulit, dan kelainan kandung empedu.

Buah pir memiliki kandungan air dan serat yang tinggi. Tiap 100 g memiliki kandungan serat 3,1 g dan kandungan air 83 g. Kadar serat pada buah pir ini memberikan *self cleansing effect* dalam rongga mulut sehingga dapat meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada setiap individu karena terjadinya peningkatan intensitas dan lama pengunyahan. Sekresi saliva akan menghilangkan sisa-sisa makanan atau membilas gigi, menetralisasi zat-zat asam yang ada dan melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terperangkap dalam sela-sela pit dan fisur permukaan gigi. Vitamin C pada buah pir dapat memacu sel darah putih untuk melawan infeksi dan membunuh bakteri serta virus. Asam hidroksi sinamat berperan sebagai antioksidan dan mampu mencegah pertumbuhan bakteri pada saluran pencernaan (Subandi, 2014; Haida dkk, 2014; Lean E. J, 2013).

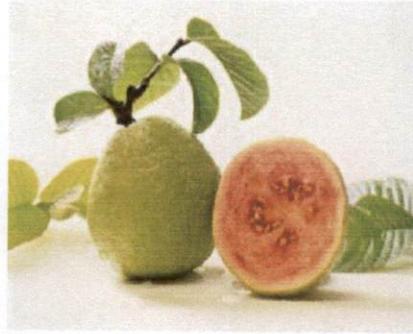
Tabel 2.2 Nilai Nutrisi Per 100 g Buah Pir (Putra, 2013).

Nilai Nutrisi Per 100 g Buah Pir	
Energi	58 Kkal
Karbohidrat	15,46 g
Gula	9,8 g
Protein	0,38 g
Serat	3,1 g
Thiamine	0,012 mg
Riboflavin	0,025 mg
Niacin	0,157 mg
Asam pantotenat	0,048 mg
Vitamin B6	0,028 mg
Folat	7 mg
Vitamin C	4,2 mg
Kalsium	9 mg
Besi	0,17 mg
Magnesium	7 mg
Fosfor	11 mg
Kalium	119 mg
Seng	0,1 mg

2. 3. 2 Buah Jambu Biji

Klasifikasi taksonomi buah jambu biji sebagai berikut (Putra, 2013) :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Myrtales*
Famili : *Myrtaceae*
Genus : *Psidium*
Spesies : *Psidium guajava*



Gambar 2.5 Buah Jambu Biji (Kumari, 2013)

Jambu biji adalah salah satu tanaman buah jenis perdu, dalam bahasa Inggris disebut *Lambo guava*. Tanaman ini berasal dari Brazilia Amerika Tengah, menyebar ke Thailand kemudian ke negara Asia lainnya seperti Indonesia. Jambu biji sering disebut juga jambu klutuk, jambu siki, atau jambu batu (Prihatman, 2000). Buah jambu biji memiliki tinggi 4 sampai 12 sentimeter, bulat atau oval tergantung pada spesies. Kulit luar mungkin kasar, sering dengan rasa pahit, atau lembut dan manis serta memiliki warna hijau gelap sebelum matang, kemudian menjadi hijau muda keputihan atau hijau kekuningan setelah matang (Kumari, 2013; Latief, 2013).

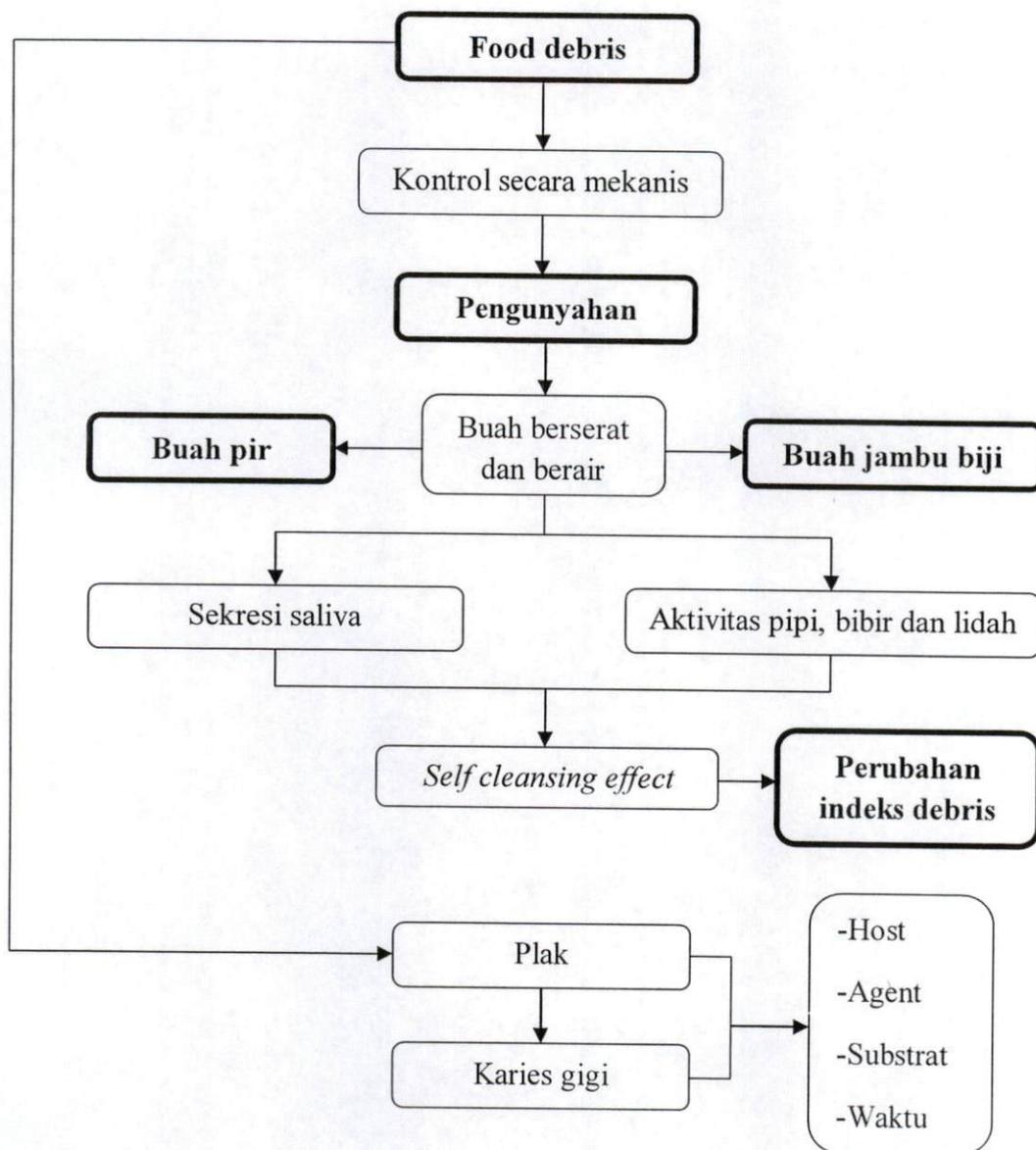
Jambu biji memiliki kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan. Daun jambu biji mengandung tanin yang bersifat astringen, mengandung minyak astiri (seperti avikularin dan guajaverin), flavonoid, asam guayavolat, asam guavanoat dan guavajerin yang bersifat sebagai antibakteri (Latief, 2013; Noorbaiti, 2012). Buah jambu biji (*Psidium guajava*) kaya akan kandungan gizi. Tiap 100 g bagian buah yang dapat dimakan mengandung kadar serat 5,4 g dan kadar air 83,3 g.

Kandungan serat pada buah ini efektif dalam menghilangkan sisa-sisa makanan yang melekat pada gigi (debris) (Putra, 2013; Cahyati, 2013; Anonim, 2008). Zat lain yang tersembunyi dalam buah jambu biji adalah *thiamin*. Zat ini berfungsi untuk menambah nafsu makan, untuk pencernaan, menormalkan fungsi jaringan saraf dan menjaga otot-otot. Kandungan likopen pada jambu biji berfungsi sebagai anti oksidan (Rifiani, 2014).

Tabel 2.3 Nilai Nutrisi Per 100 g Buah Jambu Biji (Putra, 2013).

Nilai Nutrisi Per 100 g Buah Jambu Biji	
Energi	68 Kkal
Karbohidrat	14,3 g
Protein	2,55 g
Lemak	0,95 g
Serat	5,4 g
Folates	49 mcg
Niacin	1,084 mg
Asam pantotenat	0,451 mg
Pyridoxine	0,11 mg
Riboflavin	0,04 mg
Thiamin	0,067 mg
Vitamin A	624 IU
Vitamin C	228 mg
Vitamin E	0,73 mg
Vitamin K	2,6 mcg
Kalium	417 mg
Kalsium	18 mg
Tembaga	0,23 mg
Besi	0,26 mg
Magnesium	22 mg
Mangan	0,15 mg
Fosfor	11 mg
Selenium	0,6 mcg
Seng	0,23 mg

2.4 Kerangka Teori



2.4.1 Penjelasan Kerangka Teori

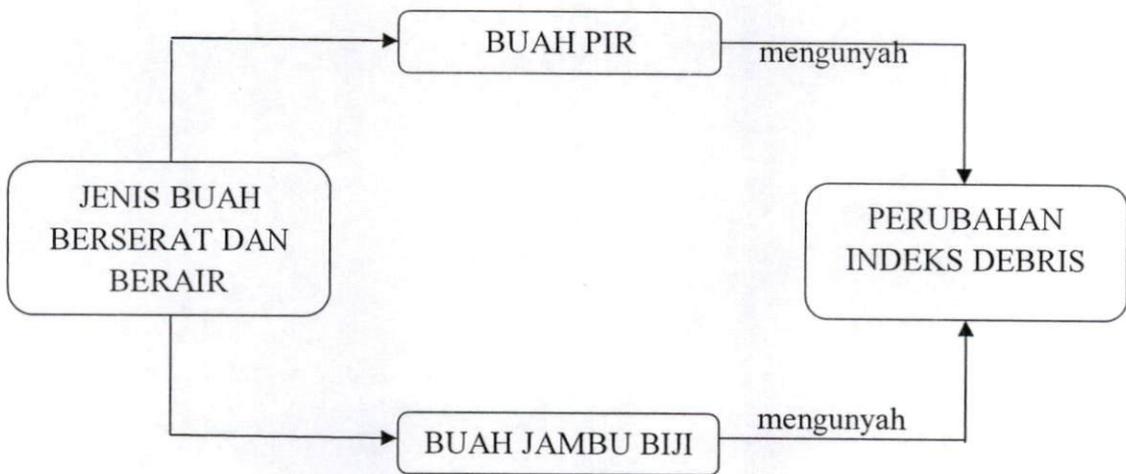
Pengontrolan *food debris* dapat dilakukan secara mekanis yaitu dengan cara pengunyahan. Pengunyahan pada buah-buahan berserat dan berair seperti buah pir dan jambu biji dapat mensekresi keluarnya saliva lebih banyak dan dibantu oleh

aktivitas pipi, bibir dan lidah sehingga dapat membersihkan gigi dan mulut (*self cleansing*). Saliva yang bersifat sebagai pembersih alami ini dapat menurunkan indeks debris seseorang. Debris yang tidak dikontrol akan menyebabkan penumpukan debris dan menimbulkan plak pada gigi. Plak akan memicu terjadinya karies gigi akibat adanya peran host (gigi), agent (bakteri), substrat dan waktu.

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep



3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.2.1 Variabel Dependen

3.2.1.1 Indeks Debris

Indeks debris adalah skor atau nilai yang menunjukkan tingkat kebersihan rongga mulut seseorang.

Cara Ukur : Observasi

Untuk mengukur indeks debris digunakan indeks OHIS (*Simplified Oral Hygiene Index*) menurut Greene dan Vermilion. Pemeriksaan indeks debris dilakukan setelah penyikatan gigi dan pemberian biskuit 7,5 g. Penyikatan gigi dilakukan dengan metode *sirkular/Fones* karena teknik ini meniru jalannya makanan di dalam

mulut waktu mengunyah dan teknik ini mudah dilakukan sehingga dianjurkan untuk anak-anak. Sikat gigi yang digunakan adalah sikat gigi anak berbulu sedang (*medium*) karena sikat gigi ini sangat efektif digunakan untuk anak-anak usia 9-12 tahun.

Alat Ukur : *Disclosing Solution*

Skala Ukur : Ratio

Hasil Ukur : Indeks Debris

3.2.2 Variabel Independen

3.2.2.1 Jenis Buah

Jenis buah adalah penggolongan suatu buah yang memiliki ciri (sifat, keturunan, dsb) yang khusus.

Cara Ukur : Observasi

Alat Ukur : Indra Penglihatan

Skala Ukur : Nominal

Hasil Ukur : Buah Pir dan Buah Jambu Biji

3.3 Hipotesis

Mengunyah buah jambu biji lebih efektif daripada buah pir sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris pada siswa kelas III di SDN 22 Andalas Kota Padang.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *experiment* dengan teknik *one group pre testand post test design*, yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk menilai satu kelompok saja secara utuh sebelum dan sesudah diberi perlakuan (Haida dkk, 2014).

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 22 Andalas Kota Padang, pada bulan Oktober 2014 sampai Januari 2015.

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian di SDN 22 Andalas Kota Padang, yang berada pada kelas III, yaitu berjumlah 102 siswa.

4.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi, artinya pengambilan sampel dilakukan berdasarkan penilaian peneliti dengan

pertimbangan tertentu. Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin (Siswanto dkk, 2013):

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

Keterangan :

n : Ukuran sampel

N : Ukuran populasi

e : Kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang ditolerir (10%)

$$n = \frac{102}{1 + 102(0,1^2)}$$

$$n = \frac{102}{2,02}$$

$$n = 50,49$$

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 50 orang untuk dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok mengunyah buah pir dan kelompok mengunyah buah jambu biji. Sampel cadangan diambil 10% dari jumlah sampel masing-masing kelompok yaitu 3 orang. Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan pada siswa SD kelas III SDN 22 Andalas Kota

Padang didapatkan jumlah sampel sebanyak 28 orang untuk masing-masing kelompok.

4.3.2.1 Kriteria Inklusi

- a. Siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.
- b. Susunan gigi maloklusi ringan.
- c. Memiliki gigi insisivus dan molar permanen yang tumbuh sempurna.
- d. Tidak memiliki karies pada bukal gigi 1.6 dan 2.6, labial 1.1 dan 3.1, lingual 3.6 dan 4.6, tetapi boleh memiliki karies superfisialis.
- e. Tidak memiliki kalkulus melebihi setengah permukaan bukal gigi 1.6 dan 2.6, labial 1.1 dan 3.1, lingual 3.6 dan 4.6.
- f. Tidak memakai ortodontik cekat maupun lepasan.
- g. Kooperatif dan bersedia mengikuti penelitian.

4.3.2.2 Kriteria Eksklusi

- a. Permukaan gigi yang berkurang tingginya karena karies atau trauma.
- b. Tidak hadir saat pengumpulan data dilakukan.
- c. Siswa yang memiliki abses, pulpitis, dan gangren.

4.4 Pengukuran dan Pengamatan Variabel Penelitian

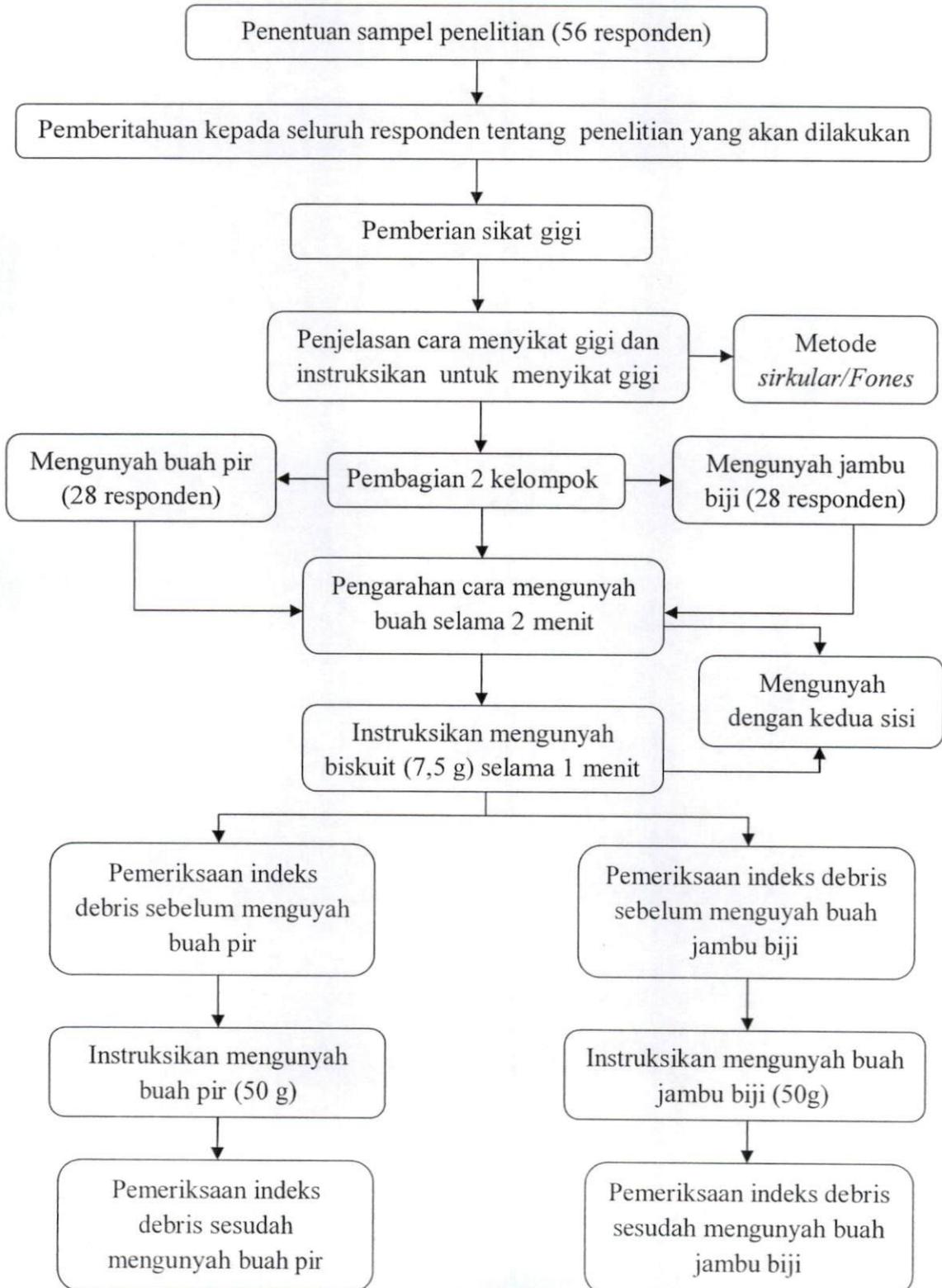
4.4.1 Alat dan Bahan Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat dan bahan sebagai berikut :

1. Alat diagnostik set
2. *Disclosing solution*
3. *Neirbaken*
4. Kapas
5. *Tissue*
6. Alkohol
7. Masker dan *handscoon*
8. Gelas kumur
9. Air minum
10. Biskuit sebesar 7,5 g
11. Buah pir dan jambu biji sebesar 50 g
12. *Stopwatch*
13. *Informed consent*
14. Kartu Pemeriksaan Indeks Debris
15. Meja dan kursi pemeriksaan

4.4.2 Prosedur Kerja

4.4.2.1 Alur Penelitian



4.4.2.2 Penjelasan Alur Penelitian

Penelitian akan dilakukan dengan prosedur kerja sebagai berikut:

1. Menentukan sampel sebanyak 56 responden yang telah masuk dalam kriteria inklusi.
2. Pemberitahuan kepada responden mengenai penelitian yang akan dilakukan peneliti.
3. Membagikan sikat gigi kepada seluruh responden.
4. Menjelaskan cara penyikatan gigi dengan metode *sirkular/Fones*, kemudian instruksikan untuk menyikat gigi.
5. Membagi 56 responden menjadi 2 bagian kelompok, kelompok pertama adalah mengunyah 50 g buah pir dan kelompok kedua mengunyah 50 g buah jambu biji.
6. Memberi arahan kepada seluruh responden sebelum diteliti tentang cara mengunyah pir dan jambu biji yaitu mengunyah dengan kedua sisi rahang selama 2 menit.
7. Membagikan dan menginstruksikan seluruh responden untuk mengunyah biskuit 7,5 g dengan kedua sisi rahang selama 1 menit.
8. Memanggil 4 orang anak terlebih dahulu dari masing-masing kelompok untuk diperiksa, sehingga terdapat 7 kali pemanggilan dari setiap kelompok.
9. Hitung indeks debris pada gigi responden sebelum mengunyah buah pir dan jambu biji dengan menggunakan *disclosing solution*.

10. Membagikan buah pir dan jambu biji yang sudah dipotong-potong dan instruksikan responden untuk mengunyah buah tersebut sesuai kelompok yang sudah ditentukan.
11. Hitung kembali indeks debris pada gigi responden setelah mengunyah buah pir dan jambu biji pada setiap kelompok dengan menggunakan *disclosing solution*.

4.5 Pengumpulan Data

4.5.1 Data Primer

Data primer diperoleh langsung dari responden dengan melakukan pemeriksaan indeks debris pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang sebelum dan sesudah mengunyah pir dan jambu biji.

4.5.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari permintaan data kepada Dinas Kesehatan Kota Padang dan data siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang.

4.6 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. *Editing*, penyuntingan data yang dilakukan untuk menghindari kesalahan atas pengamatan yang dilakukan.
2. *Coding*, pemberian kode pada setiap data dan informasi yang sudah dikumpulkan untuk memudahkan proses *entry data*.

3. *Entry data*, setelah proses *coding* dilakukan pemasukan data ke komputer dengan menggunakan program komputer (SPSS).
4. *Tabulating*, hasil masing-masing responden dijumlahkan kemudian dipindahkan ke dalam tabel distribusi frekuensi.

4.7 Teknik Analisis Data

4.7.1 Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisa yang dilakukan untuk menjelaskan dan mediskripsikan distribusi data masing-masing variabel independen (pengunyahan dengan buah pir dan jambu biji) dengan variabel dependen (indeks debris pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang). Untuk mengetahui distribusi data digunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dikarenakan lebih akurat untuk sampel yang lebih dari 50.

4.7.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisa yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi dengan melihat distribusi frekuensi perbedaan indeks debris rata-rata pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang sesudah mengunyah buah pir dan jambu biji. Analisis yang digunakan adalah uji statistik dengan uji *t-test* dengan derajat kepercayaan 95% dan dikatakan bermakna apabila $p < 0,05$ jika distribusi data populasi yang akan diuji berbentuk normal/simetris, sedangkan jika distribusi

data populasi tidak normal atau tidak diketahui distribusinya maka dapat digunakan pendekatan uji statistik non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Pengumpulan Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 22 Andalas Kecamatan Padang Timur, Kota Padang pada tanggal 7 Januari 2015. Total subjek dalam penelitian ini adalah 50 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi. Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 25 orang mengunyah buah pir dan 25 orang mengunyah jambu biji.

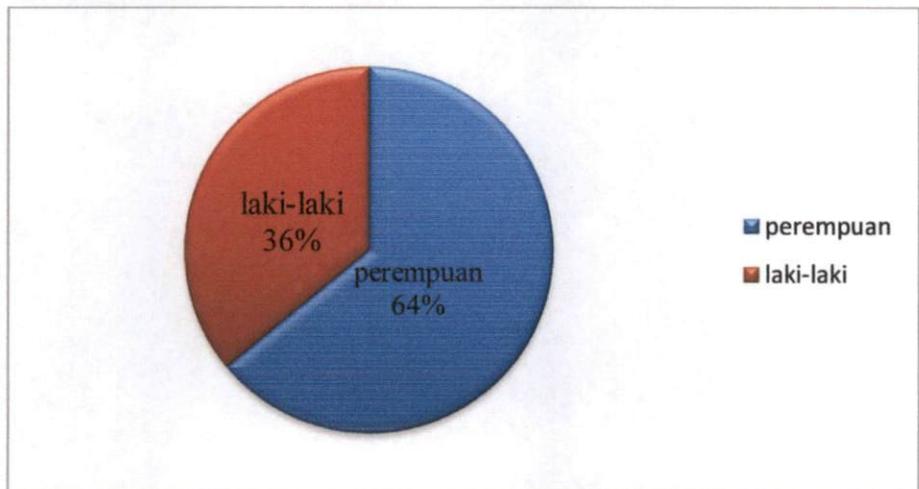
Penelitian dilaksanakan dalam satu hari. Subjek dikumpulkan di lapangan sekolah pada pukul 11.30 WIB yang diawali dengan pengarahan dan pengajaran menyikat gigi dengan teknik sirkular (*Fones*), cara mengunyah biskuit, dan mengunyah buah. Penelitian dilanjutkan dengan pengaplikasian menyikat gigi. Tahap berikutnya yaitu dilakukan pemberian 1 keping biskuit kepada setiap subjek penelitian untuk dikunyah selama 1 menit secara bilateral dan diinstruksikan untuk mengunyah biskuit. Pemeriksaan indeks debris dilakukan setelah mengunyah biskuit dan sebelum mengunyah buah pir atau buah jambu biji (*pretest*). Tahap selanjutnya subjek diinstruksikan untuk mengunyah buah pir atau jambu biji selama 2 menit secara bilateral sesuai dengan kelompok responden yang didapat. Pemeriksaan indeks debris dilakukan kembali pada subjek setelah mengunyah buah pir atau jambu biji (*posttest*).

5.2 Karakteristik Responden

Subjek penelitian adalah siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang yang terdiri dari 3 kelas yaitu III a, III b, dan III c.

5.2.1 Jenis Kelamin

Distribusi frekuensi subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin, digambarkan dalam grafik berikut ini:

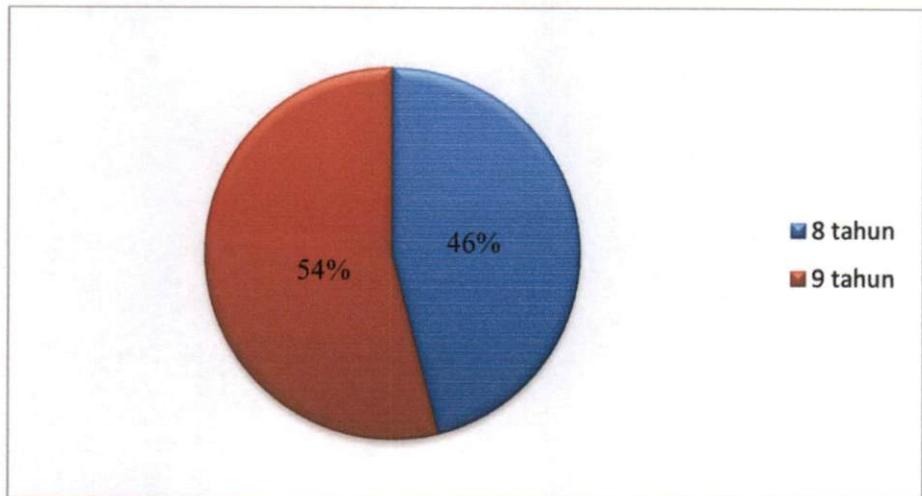


Grafik 5.1 Presentase Jenis Kelamin Subjek Penelitian

Grafik 5.1 menggambarkan subjek penelitian dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 32 orang (64 %) dan laki-laki sebanyak 18 orang (36%). Tingginya persentase subjek penelitian berjenis kelamin perempuan karena pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang, siswa perempuan lebih dominan dibandingkan siswa laki-laki.

5.2.2 Umur Responden

Distribusi frekuensi umur subjek dalam penelitian ini berkisar antara delapan sampai sembilan tahun, digambarkan dalam grafik berikut ini:



Grafik 5.2 Persentase Umur Subjek Penelitian

Grafik 5.2 menggambarkan penyebaran usia subjek penelitian, dari grafik tersebut terlihat bahwa dari 50 orang subjek penelitian 23 orang (46%) berumur delapan tahun dan 27 orang (54%) berumur sembilan tahun.

5.3 Analisis Univariat

5.3.1 Indeks Debris Kelompok Mengunyah Buah Pir

1. Rata-rata Indeks Debris Sebelum Mengunyah Buah Pir

Tabel 5.1 Distribusi Rata-rata Indeks Debris *Pretest* Kelompok Mengunyah Buah Pir

Variabel	Rata-rata	Standar deviasi	Min	Maks
Rata-rata indeks debris <i>pretest</i>	1,3164	0,40557	0,5	2

Berdasarkan tabel 5.1, rata-rata indeks debris sebelum mengunyah buah pir dari 25 subjek penelitian adalah 1,3164 dengan standar deviasi 0,40557. Pada perlakuan sebelum mengunyah buah pir, indeks debris terendah berada pada nilai 0,5 dan tertinggi 2.

2. Rata-Rata Indeks Debris Setelah Mengunyah Buah Pir

Tabel 5.2 Distribusi Rata-Rata Indeks Debris *Posttest* Kelompok Mengunyah Buah Pir

Variabel	Rata-rata	Standar deviasi	Min	Maks
Rata-rata indeks debris <i>posttest</i>	0,7824	0,30582	0,33	1,33

Berdasarkan tabel 5.2 pada penelitian ini, rata-rata indeks debris setelah mengunyah buah pir dari 25 subjek penelitian adalah 0,7824 dengan standar deviasi 0,30582. Nilai indeks debris setelah mengunyah

buah pir terendah adalah 0,33 dan nilai indeks debris tertinggi adalah 1,33.

3. Kriteria Indeks Debris Mengunyah Buah Pir

Tabel 5.3 Distribusi Kriteria Indeks Debris *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Mengunyah Buah Pir

Variabel	Kriteria Baik	Kriteria Sedang	Kriteria Buruk
Indeks debris <i>pretest</i>	1	20	4
Indeks debris <i>posttest</i>	6	19	0

Kriteria baik indeks debris *pretest* subjek pada kelompok megunyah buah pir adalah 1 orang, kriteria sedang berjumlah 20, dan kriteria buruk 4 orang. Indeks debris *posttest* dengan kriteria baik dan sedang meningkat dengan jumlah 6 orang dan 19 orang.

5.3.2 Indek Debris Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji

1. Rata-Rata Indeks Debris Sebelum Mengunyah Buah Jambu Biji

Tabel 5.4 Distribusi Rata-rata Indeks Debris *Pretest* pada Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji.

Variabel	Rata-rata	Standar deviasi	Min	Maks
Rata-rata indeks debris <i>pretest</i>	1,3420	0,26385	0,83	1,83

Berdasarkan tabel 5.4 rata-rata indeks debris sebelum mengunyah buah jambu biji dari 25 subjek penelitian adalah 1,3420 dengan standar deviasi 0,26385. Nilai indeks debris terendah berada pada nilai 0,83 dan tertinggi 1,83.

2. Rata-rata Indeks Debris Setelah Mengunyah Buah Jambu Biji

Tabel 5.5 Distribusi Rata-rata Indeks Debris *Posttest* pada Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji.

Variabel	Rata-rata	Standar deviasi	Min	Maks
Rata-rata indeks debris <i>posttest</i>	0,5372	0,24657	0,16	1,16

Berdasarkan tabel 5.5 rata-rata indeks debris setelah mengunyah buah jambu biji 25 subjek penelitian adalah 0,5372 dengan standar deviasi 0,24657. Pada kelompok mengunyah buah jambu biji setelah perlakuan nilai indeks debris terendah berada pada nilai 0,16 dan tertinggi 1,16.

3. Kriteria Indeks Debris Mengunyah Buah Jambu Biji

Tabel 5.6 Distribusi Kriteria Indeks Debris *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji

Variabel	Kriteria Baik	Kriteria Sedang	Kriteria Buruk
Indeks debris <i>pretest</i>	0	22	3
Indeks debris <i>posttest</i>	17	8	0

Kriteria sedang indeks debris *pretest* subjek pada kelompok mengunyah buah jambu biji adalah 22 orang dan kriteria buruk berjumlah 3. Sebagian besar kriteria indeks debris *posttest* adalah baik yaitu berjumlah 17 orang.

5.4 Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara dua variabel yaitu jenis buah berair dan berserat dengan indeks debris menggunakan uji *t-test*. Nilai uji Kolmogorov Smirnov dipakai untuk melihat normalitas data, apabila hasil uji signifikan ($p \text{ value} > 0,05$) data berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas didapatkan nilai $p > 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal.

5.4.1 Perbedaan Indeks Debris *Pretest* dan *Posttest*

1. Kelompok Mengunyah Buah Pir

Tabel 5.7 *Paired T-Test* Rata-rata Indeks Debris Kelompok Mengunyah Buah Pir Menurut Pengukuran *Pretest* dan *Posttest*.

Mengunyah Buah Pir	Rata-rata	n	Standar Deviasi	p
Sebelum	1,3164	25	0,40557	0,000
Sesudah	0,7824	25	0,30582	

Hasil bermakna $p < 0,05$

Hasil uji *paired t-test* menunjukkan nilai $p=0.000$ sehingga didapatkan nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna dari indeks debris sebelum dan setelah mengunyah buah pir.

2. Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji

Tabel 5.8 *Paired T-Test* Rata-rata Indeks Debris Kelompok Mengunyah Buah Jambu Biji Menurut Pengukuran *Pretest* dan *Posttest*.

Mengunyah Buah Jambu Biji	Rata-rata	n	Standar Deviasi	p
Sebelum	1,3420	25	0,26385	0,000
Sesudah	0,5372	25	0,24657	

Hasil bermakna $p < 0,05$

Hasil uji *paired t-test* menunjukkan nilai $p=0.000$ sehingga didapatkan nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna dari indeks debris sebelum dan setelah mengunyah buah jambu biji.

5.4.2 Selisih Hasil Rata-rata Indeks Debris Mengunyah Buah Pir dengan Mengunyah Buah Jambu Biji

Tabel 5.9 Selisih Hasil Rata-rata Indeks Debris Antara Kelompok Mengunyah Buah Pir dan Mengunyah Buah Jambu biji (*independent t-test*).

Variabel	Mengunyah Buah Pir		Mengunyah Buah Jambu Biji		p
	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD	
Selisih indeks debris	0,5340	0,25974	0,8048	0,16485	0,000

Tabel 5.9 menunjukkan bahwa selisih rata-rata indeks debris pada kelompok mengunyah buah pir adalah 0,5340 dengan standar deviasi 0,25974, sedangkan pada kelompok mengunyah buah jambu biji adalah sebesar 0,8048 dengan standar deviasi 0,16485. Hasil uji statistik dengan *independent t-test* didapatkan nilai $p < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan bermakna dari selisih rata-rata indeks debris subjek penelitian mengunyah buah pir dan jambu biji.

BAB VI

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan efektivitas mengunyah buah pir dengan buah jambu biji dalam menurunkan indeks debris pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang. Perbedaan efektivitas mengunyah buah pir dan jambu biji terhadap indeks debris diukur sebelum dan setelah mengunyah buah pir dan jambu biji.

6.1 Perbedaan Rata-Rata Indeks Debris Siswa Kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang Sebelum dan Setelah Mengunyah Buah Pir

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa rata-rata indeks debris siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang mengalami penurunan yang signifikan setelah mengunyah buah pir. Rata-rata indeks debris sebelum mengunyah pir yaitu sebesar 1,3164, sedangkan indeks debris rata-rata setelah mengunyah pir sebesar 0,7824, sehingga terdapat penurunan sebesar 0,5340 .

Penurunan rata-rata indeks debris ini disebabkan karena buah pir merupakan buah-buahan yang memiliki kadar serat dan kadar air yang tinggi sehingga buah tersebut memberikan efek pembersih gigi (*self cleansing effect*). Buah-buahan yang berserat dan kasar menyebabkan pengunyahan makanan tersebut lebih lama sehingga akan merangsang produksi saliva lebih banyak sehingga dapat membersihkan gigi, dan mengencerkan, serta

menetralkan zat-zat asam yang ada sisa-sisa makanan yang tertinggal (Rohanawati, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Kasma Ernida Haida, mengunyah buah pir dan bengkuang dapat menurunkan indeks plak pada siswa SDN Gambut 9 Kabupaten Banjar. Rata-rata indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah buah pir mengalami penurunan sebesar 1,3831 dan mengunyah buah bengkuang mengalami penurunan sebesar 1,1076 (Haida dkk, 2014).

6.2 Perbedaan Rata-Rata Indeks Debris Siswa Kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang Sebelum dan Setelah Mengunyah Buah Jambu Biji

Hasil penelitian dari tabel 5.8 menunjukkan bahwa indeks debris rata-rata siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang juga mengalami penurunan setelah mengunyah buah jambu biji. Rata-rata indeks debris sebelum mengunyah buah jambu biji sebesar 1,3420, sedangkan indeks debris rata-rata setelah mengunyah buah jambu biji sebesar 0,5372, sehingga terdapat penurunan sebesar 0,8048. Hal ini menyatakan bahwa indeks debris rata-rata siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang sebelum dan setelah mengunyah buah jambu biji mengalami penurunan secara signifikan.

Mengunyah buah berserat seperti buah jambu biji dapat membantu mengeluarkan saliva lebih banyak sehingga dapat berfungsi sebagai *self cleansing* (Cahyati, 2013). Hal ini juga dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan oleh Ervina Hermawanti mengenai efektivitas mengunyah buah apel dan jambu biji terhadap perubahan angka indeks debris pada siswa kelas

VII SMPN 24 Semarang dengan penurunan indeks debris yang signifikan. Dalam mengunyah buah apel terbukti mengalami penurunan indeks debris sebesar 0,3665, sedangkan mengunyah buah jambu biji mengalami penurunan sebesar 0,3910 (Hermawati, 2010).

Penelitian ini juga dilakukan Evawati Sitorus, terbukti bahwa mengunyah buah apel dan buah jambu biji pada siswa kelas VII SMP Negeri 10 Medan dapat menurunkan indeks plak. Selisih rerata skor plak pada buah apel $0,25 \pm 0,10$, sedangkan mengunyah buah jambu biji $0,57 \pm 0,14$, sehingga mengunyah buah apel dan jambu biji efektif dalam menurunkan indeks plak (Sitorus, 2012).

6.3 Perbedaan Selisih Rata-Rata Indeks Debris Siswa Kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang Setelah Mengunyah Buah Pir dan Jambu Biji

Berdasarkan tabel 5.9 menunjukkan perbedaan rata-rata indeks debris sebelum dan setelah mengunyah buah pir yaitu sebesar 0,5340, sedangkan pada perbedaan rata-rata indeks debris sebelum dan setelah mengunyah buah jambu biji sebesar 0,8048, sehingga hasil uji analitik setelah mengunyah buah pir dan jambu biji memiliki nilai probabilitas yang sama masing-masing 0,000 sehingga terdapat pengaruh mengunyah buah pir dan jambu biji sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris yang akan berpengaruh terhadap kebersihan rongga mulut seseorang.

Buah pir dan jambu biji ini merupakan buah yang memiliki *self cleansing effect* yang sangat efektif dalam membersihkan indeks debris

seseorang. Efek mekanis yang dihasilkan dapat menghilangkan debris makanan. Saat pengunyahan terjadi dibantu oleh aktivitas otot bibir, pipi dan lidah yang membantu dalam pembersihan gigi terhadap kebersihan rongga mulut (Soboleva, 2005; Foster, 2012). Kandungan serat dan air yang sangat tinggi pada buah pir dan jambu biji ini akan membantu dalam menghilangkan debris yang menempel pada permukaan gigi, sehingga terhambatnya proses remineralisasi yang dapat menyebabkan karies gigi dan terjaganya kebersihan rongga mulut (Cahyati, 2013).

Berdasarkan tabel 5.9 menunjukkan hasil uji analitik *t-independent* berdasarkan perbedaan indeks debris rata-rata siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang setelah mengunyah buah pir dan jambu biji, didapatkan nilai rata-rata indeks debris buah pir sebesar 0,5340 dan buah jambu biji sebesar 0,8048 dengan nilai probabilitas sebesar 0,000, sehingga terdapat perbedaan antara mengunyah buah pir dan jambu biji sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris. Buah pir dan jambu biji memiliki sifat fisik yang sama yaitu keras dan berserat tinggi dan berair, namun pada buah jambu biji memiliki kadar serat yang jauh lebih tinggi dibanding buah pir. Kandungan serat tiap 100 g buah pir adalah 3,1 g sedangkan buah jambu biji memiliki kandungan serat setiap 100 g adalah 5,4 g, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara mengunyah buah pir dan jambu biji terhadap perubahan indeks debris seseorang.

Konsistensi makanan akan mempengaruhi sekresi saliva. Penggunaan makanan cair yang menghilangkan daya pengunyahan akan mengurangi daya

sekresi. Sebaliknya, makanan padat akan merangsang sekresi saliva secara mekanis (Belindch, 2010). Semakin keras dan berserat buah yang dikunyah, maka semakin baik efek pembersih gigi yang didapatkan, seperti yang terkandung dalam buah jambu biji yang memiliki kandungan serat lebih tinggi daripada buah pir.

Hal ini berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh Evawati Sitorus tahun 2012, tentang mengunyah buah apel dan buah jambu biji pada siswa kelas VII SMP Negeri 10 Medan. Selisih rerata skor plak pada buah apel $0,25 \pm 0,10$, mengunyah buah jambu biji $0,57 \pm 0,14$, dan menyikat gigi $0,90 \pm 0,21$. Ada perbedaan bermakna pada selisih rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah apel dan jambu biji dan terdapat perbedaan bermakna pada selisih rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah apel, mengunyah jambu biji, dan menyikat gigi. Hal ini disebabkan karena perbedaan serat kasar dari buah apel dan jambu biji. Kandungan serat buah apel per 100 g adalah 0,70 g, sedangkan buah jambu biji per 100 g adalah 5,4 g. Buah jambu biji memiliki kadar serat jauh lebih tinggi daripada buah apel, walaupun kadar air yang dimiliki buah apel dan jambu biji hampir sama. Buah apel memiliki kadar air 84 g, sedangkan buah jambu biji 86,10 g (Sitorus, 2012).

6.4 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan hanya dalam satu hari, yaitu pada hari Rabu, 7 Januari 2014 berdasarkan kesepakatan yang telah dibuat antara pihak sekolah dan

peneliti. Waktu yang singkat sangat menyulitkan bagi peneliti dan lokasi penelitian yang tidak dilaksanakan di dalam ruangan karena keterbatasan ruangan. Pada saat dilakukan penelitian, kesulitan peneliti terdapat pada saat meninstruksikan menyikat gigi dan menyusun anak untuk dikelompokkan antara mengunyah buah pir dan jambu biji, karena banyak anak yang ingin mengunyah buah pir dibandingkan jambu biji. Selain itu, kesulitan yang timbul di saat bel pulang berbunyi, responden ingin pulang sebelum penelitian selesai, sehingga peneliti harus cermat dan mengkoordinasi dengan baik dalam menjaga kelompok responden agar seluruh responden dapat menyelesaikan penelitian sampai tuntas.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pada siswa kelas III SDN 22 Andalas Kota Padang, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata indeks debris sebelum mengunyah buah pir adalah 1,3164
2. Rata-rata indeks debris sebelum mengunyah buah jambu biji adalah 1,3420
3. Rata-rata indeks debris setelah mengunyah buah pir adalah 0,7824
4. Rata-rata indeks debris setelah mengunyah jambu biji adalah 0,5372
5. Selisih rata-rata indeks debris sebelum dan setelah mengunyah buah pir mengalami penurunan secara signifikan yaitu sebesar 0,5340 dengan nilai $p=0,000$, sehingga buah pir memiliki *self cleansing effect* terhadap indeks debris seseorang.
6. Selisih rata-rata indeks debris sebelum dan setelah mengunyah buah jambu biji mengalami penurunan secara signifikan sebesar 0,8048 dengan nilai $p=0,000$, sehingga buah jambu biji memiliki *self cleansing effect* terhadap indeks debris seseorang.
7. Mengunyah buah jambu biji lebih efektif daripada mengunyah buah pir sebagai *self cleansing effect* terhadap perubahan indeks debris dengan nilai $p < 0,05$.

7.2 Saran

Dari penelitian ini, penulis memberikan saran berupa :

1. Perlu diberikan penyuluhan dari pihak puskesmas kepada masyarakat tentang manfaat mengunyah buah-buahan yang berserat tinggi dan berair seperti buah pir dan jambu biji dalam upaya preventif dalam menurunkan prevalensi karies gigi.
2. Dianjurkan kepada pihak sekolah untuk menyediakan alternatif jajanan berupa buah-buahan potong yang memiliki serat tinggi dan berair sehingga anak mudah dalam mendapatkannya di sekolah.
3. Dianjurkan kepada masyarakat dan anak-anak sekolah untuk memilih mengonsumsi buah jambu biji setelah makan sehingga rongga mulut akan menjadi bersih dari sisa makanan yang menempel.
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai manfaat lain dari buah pir dan jambu biji terhadap kebersihan rongga mulut selain ditinjau dari efek mekanis.

KEPUSTAKAAN

- A. Calliandra, R. Saptarini , E. Riyanti (2014). *Masticatory Performance in Children With High and Low Caries Index*. Diakses pada 12 Oktober 2014; www.ejournalofdentistry.com
- Adiyanto (2009). Pengaruh Lama Perendaman Gigi dengan Jus Buah Pir terhadap Perubahan Warna Gigi pada Proses Pemutihan Gigi secara In Vitro. *Artikel Ilmiah*
- Alhamda (2011). Status Kebersihan Gigi dan Mulut dengan Status Karies Gigi (Kajian pada Murid Kelompok Umur 12 Tahun di Sekolah Dasar Negeri Kota Bukittinggi. *Jurnal Kedokteran Masyarakat* 27(2): 108-115
- Anonim (2008). Tanaman yang Berkhasiat Mengatasi Demam Berdarah Dengue. *Artikel Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 30(6): 17
- Anonim (2014). *Mengembangkan Buah Pir*. Diakses pada 30 Oktober 2014; www.jurnalasia.com
- Astawan (2013). Efek Jus Buah Jambu Biji (*Psidium Guajava L*) pada Penderita Dislipidemia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya* 2(1): 1-10
- Belinda (2008). Berkumur Minyak Kelapa Murni Menekan Pertumbuhan *Streptococcus Alpha*. *Journal of MIKGI*
- Belindch (2010). Pengaruh Rangsangan Berkumur, Mengunyah dan Stimulasi Kimia terhadap Sekresi Saliva. *Artikel Dentistry*
- Blausen (2004). Salivary glands. *Wikiversity Journal of Medicine*
- Cahyati (2013). Konsumsi Buah Pepaya dalam Menurunkan Debris Index. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 8(2): 127-136
- Departemen Kesehatan RI (2013). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Rieskesdas) Nasional*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Dasar Depkes RI. Jakarta
- Dinas Kesehatan Kota Padang (2013a). *Data Kunjungan Penyakit dan Mulut Puskesmas di Kota Padang*. Dinas Kesehatan. Padang
- Dinas Kesehatan Kota Padang (2013b). *Data Hasil Screening Kesehatan Murid SD Negeri Puskesmas Andalas*. Puskesmas Andalas. Padang
- Edwina (2012). *Dasar-Dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya*. Penerbit EGC. Jakarta

- Felton (2007). *Basic Guide to Oral Health Education and Promotion*. Willey-Blackwell. USA
- Foster (2012). *Ortodonsi*. Edisi 3. Penerbit EGC. Jakarta
- Gomes, W. Custodio, JS. Jufer, AA Cury, RC Garcia (2010). Correlation of Mastication and Masticatory Movements and Effect of Chewing Side Preference. *Brazilian Dental Journal* 21(4): 351-5
- Haida, Cholil, Aspriyanto (2014). Perbandingan Efektifitas Mengunyah Buah Pir dan Bengkuang terhadap Penurunan Indeks Plak pada Siswa SDN Gambut 9 Kabupaten Banjar. *Jurnal Kedokteran Gigi (Dentino)* 2(1): 24-28
- Hardjono dkk (2008). Perbedaan Pengaruh Penambahan Mobilisasi Roll Slide pada Intervensi Ultra Sonik (US) terhadap Pengurangan Nyeri pada Kasus Disfungsi Discus Temporo Mandibular Joint (TMJ). *Jurnal Fisioterapi Indonusa* 8(1): 34-41
- Hasan S (2009). Penanganan Sialolitiasis. *Dentofasial Journal*
- Hasibuan (2002). *Keluhan Mulut Kering Ditinjau dari Faktor Penyebab, Manifestasi dan Penanggulangannya*. Diakses pada 12 Oktober; www.library.usu.ac.id
- Hermawati (2010). *Efektivitas Mengunyah Buah Apel dan Jambu Biji terhadap Penurunan Indeks Debris pada Murid Kelas VII SMP N 24 Semarang*. Diakses pada 12 Oktober 2014; www.jkgsemarang.com
- Hidayanti, Lina, Bachtiar (2013). Peran Buah dan Sayur dalam Menurunkan Keperahan Karies Gigi pada Anak. *Jurnal Kesmas Unsoed*
- Kumari (2013). Psidium Guajava A Fruit or Medicine. *Pharma Journal* 2(8): 63-67
- Kusharto (2006). Serat Makan dan Peranannya bagi Kesehatan. *Jurnal Gizi Pangan* 1(2): 45-54
- Latief (2013). *Obat Tradisional*. Penerbit EGC. Jakarta
- Lean E. J (2013). *Ilmu Pangan, Gizi, dan Kesehatan*. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Malohing, Anindita, Gunawan (2013). Status Karies pada Gigi Berjejal di SD Negeri 12 Tuminting. *Jurnal e- GiGi (eG)* 1(2): 94-98
- Manson J.D dkk (2013). *Buku Ajar Periodonti*. Penerbit Hipokrates. Jakarta
- N. Tjahja (2006). Gambaran Karies Gigi Permanen di Beberapa Puskesmas Kota dan Kabupaten Bandung, Sukabumi serta Bogor Tahun 2002. *Artikel Media Litbang Kesehatan* 16(4): 26

- Noorbaiti (2012). Pengaruh Warna Plastik dan Umur Pembrosongan terhadap Mutu Buah Jambu Biji. *Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta
- Nurhidayat (2012). Perbandingan Media Power Point dengan Flip Chart dalam Meningkatkan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut. *Unnes Journal of Public Health* 1(1): 31-35
- Prasetya (2008). *Perbandingan Jumlah Koloni Bakteri Saliva pada Anak-anak Karies dan Non Karies Setelah Mengonsumsi Minuman Berkarbonasi*. Diakses pada 12 Oktober 2014; www.fkg.ui.edu
- Prihatman (2000) . *Budidaya Pertanian*. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. Jakarta
- Putra (2013). *68 Buah Ajaib Penangkal Penyakit*. Penerbit Kata Hati. Depok
- Putri (2011). *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*. Penerbit EGC. Jakarta
- Quinn (2001). *Anatomy and Physiology of The Salivary Glands*. Dept. of Otolaryngology
- Reverend, Edelson, Loret (2013). Anatomical, Functional, Physiological and Behavioural Aspects of The Development of Mastication in Early Childhood. *British Journal Nutrition* 111(3): 403-414
- Rifiani (2014). *Jus Dasyat Tumpas Penyakit, Sehat dan Awet Muda*. Penerbit Cemerlang Publishing. Yogyakarta
- Rodian, Satari, Rolleta (2011). Efek Mengunyah Permen Karet yang Mengandung Sukrosa, Xylitol, Probiotik terhadap Karakteristik Saliva. *Dentika Denta Jurnal* 16(1): 44-48
- Rohanawati (2011). *Perbedaan Mengonsumsi Buah Pir dan Buah Apel terhadap Indeks Plak Gigi pada Mahasiswa Tingkat III Jurusan kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Tasikmalaya*. Diakses pada 12 Oktober 2014; www.scribd.com
- Santi (2013). Efek Jus Buah Jambu Biji terhadap Gangguan Toleransi Glukosa pada Tikus Putih Jantan Akibat Efek Samping Deksametason. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya* 2(1): 1-19
- Santos J. (2007). *Occlusion Principle and Treatment*. Quintessence Publishing. Canada

- Santoso (2011). *Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya bagi Kesehatan*. Diakses pada 12 Oktober 2014; www.journal.unwidha.ac.id
- Sariningsih (2014). *Gigi Busuk dan Poket Periodontal Sebagai Fokus Infeksi*. Penerbit PT Elex Media Komputindo. Jakarta
- Silaban, Gunawan, Wicaksono (2013). Prevalensi Gigi Karies Geraham Pertama Permanen pada Umur 8-10 Tahun di SD Kelurahan Kawangkoan Bawah. *Artikel Ilmiah*
- Siswanto dkk (2013). *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Penerbit Bursa Ilmu. Yogyakarta
- Sitorus (2012). *Penurunan Skor Plak Antara Mengunyah buah Apel dan Mengunyah buah Jambu Biji pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Medan*. Diakses pada 12 Oktober 2014; www.repository.usu.ac.id
- Slavicek (2010). Human Mastication. *Journal of Stomatology and Occlusion Medicine* 29-41
- Soboleva (2005). The Masticatory Sytem. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal* 7: 77-80
- Sosiolo dkk (2005). Peranan sorbitol dalam Mempertahankan Kestabilan pH Saliva pada Proses Pencegahan Karies. *Dental Jurnal* 8(1): 25-28
- Subandi (2014). *Organic Monster Drinks*. Penerbit Elex Media Komputindo. Jakarta
- Sutjipto (2013). Gambaran Tindakan Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut Anak Usia 10-12 Tahun di SD Kristen Eben Haizar 02 Manado. *Jurnal e-Biomedik* 1(1): 697
- Suwondo (2007). Skrining Tumbuhan Obat yang Mempunyai Aktivitas Antibakteri Penyebab Karies Gigi dan Pembentukan Plak. *Jurnal Bahan Alam Indonesia* 6(2): 65-66
- Syaify (2004). Faktor Predisposisi Penyakit Periodontal. *Jurnal Universitas Gajah Mada*
- Tamin (2012). *Penyakit Kelenjar Saliva dan Peran Sialoendoskopi untuk Diagnostik dan Terapi*. Departemen THT FKUI-RSCM. Jakarta Pusat
- Tanjaya (2011). IL-1 β Genetic Polimorphism in Menopause Women as Periodontal Disease Risk Factor. *Journal of Destistry* 18(1): 1-5
- Wala, Wicaksono, Tambuan (2014). Gambaran Status Karies Gigi Anak Usia Sekolah Usia 11-12 Tahun pada Keluarga Pemegang Jaskesmas di

Kelurahan Tumatangtang 1 Kecamatan Tomohon Selatan. *Artikel Ilmiah*.
Manado

Lampiran 1

Perihal : Permohonan menjadi responden

Saya Sitti Ashari mahasiswi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas akan melakukan penelitian yang berjudul : **“Perbedaan Efektivitas Mengunyah Buah Pir dan Buah Jambu Biji sebagai *Self Cleansing Effect* terhadap Perubahan Indeks Debris pada Siswa Kelas III SD N 22 Andalas”** dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara mengunyah buah pir dan buah jambu biji terhadap penurunan indeks debris.

Peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk mengizinkan anak Bapak/Ibu untuk ikut serta sebagai subjek dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan dalam 1 hari. Penelitian ini berupa : Pada hari penelitian, anak Bapak/Ibu diajarkan mengenai menyikat gigi dengan metode *sirkular/Fones*. Kemudian anak Bapak/Ibu diajarkan cara mengunyah buah pir atau jambu biji sesuai dengan kelompok responden yang didapat. Pemeriksaan indeks debris dilakukan sebelum mengunyah buah pir atau buah jambu biji. Setelah pemeriksaan selesai, anak Bapak/Ibu diminta untuk mengkonsumsi biskuit yang telah disediakan peneliti. Selanjutnya anak Bapak/Ibu bisa mengaplikasikan mengunyah buah pir atau jambu biji sesuai arahan yang telah disampaikan, kemudian dilakukan pemeriksaan kembali setelah mengunyah buah pir atau jambu biji.

Adapun ketidaknyamanan yang dialami oleh anak Bapak/Ibu dalam prosedur penelitian ini adalah : tersitanya sedikit waktu untuk dilakukannya penelitian ini. Namun keuntungan menjadi sampel dalam penelitian ini adalah :

mendapatkan informasi mengenai cara menjaga kesehatan gigi dan mulut serta meningkatkan pengetahuan terhadap pencegahan penyakit gigi dan mulut. Semua informasi yang berkaitan dengan identitas subjek penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan diketahui oleh peneliti dan staf peneliti. Hasil penelitian ini akan dipublikasikan tanpa identitas subjek penelitian. Semua biaya yang terkait dengan penelitian akan ditanggung oleh peneliti. Jika Bapak/Ibu bersedia untuk mengizinkan anak Bapak/Ibu untuk menjadi subjek penelitian ini, diharapkan agar Bapak/Ibu menandatangani Surat Pernyataan kesediaan menjadi subjek penelitian (*Informed Consent*). Dimana surat pernyataan ini tidak mengikat dan anak Bapak/Ibu dapat mengundurkan diri dari penelitian ini.

Demikian Surat Keterangan ini saya buat, mudah-mudahan dapat diterima. Atas kesediaan anak Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Padang, 5 Januari 2015

Sitti Ashari

1110341005

Lampiran 2

FORMULIR PENELITIAN (*INFORMED CONCENT*)

Setelah mendapatkan keterangan secukupnya dan mengerti tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian yang berjudul “**Perbedaan Efektivitas Mengunyah Buah Pir dan Buah Jambu Biji sebagai *Self Cleansing Effect* terhadap Perubahan Indeks Debris pada Siswa Kelas III SD N 22 Andalas**”, yang akan dilakukan oleh Sitti Ashari, mahasiswi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas, dengan suka rela saya menyetujui keikutsertaan anak saya dalam penelitian ini.

Demikian surat ini saya buat dengan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Padang, 5 Januari 2015

(Orang Tua/Wali Responden)

Lampiran 3

**KARTU PEMERIKSAAN INDEKS DEBRIS
SEBELUM DAN SESUDAH MENGUNYAH BUAH PIR DAN
JAMBU BIJI PADA SISWA KELAS III SDN 22 ANDALAS
KOTA PADANG**

A. No. Responden : _____ Tanggal pemeriksaan : _____
Nama : _____
Umur : _____

B. Jenis Kelamin : 1. Laki-laki
2. Perempuan

C. Jenis Pemeriksaan : 1. Pir
2. Jambu biji

D. Hasil Pemeriksaan

Indeks Debris		Perubahan Indeks Debris (Pre Test – Post Test)
Pre Test	Post Test	

Lampiran 4

MASTER TABEL

Kel	Jenis Kelamin	Umur	Pre Test	Post Test	Selisih
1	l	8	1.33	0.66	0.67
1	l	8	1.33	0.83	0.5
1	p	9	1.16	0.66	0.5
1	l	8	1.33	0.66	0.67
1	l	8	0.83	0.66	0.17
1	l	8	1.5	0.5	1
1	l	9	0.5	0.33	0.17
1	p	9	1.83	1.33	0.5
1	l	9	1.66	0.66	1
1	p	8	1.16	1	0.16
1	l	9	2	1	1
1	p	9	1.5	0.66	0.84
1	p	9	1.83	1.33	0.5
1	p	8	1.5	0.66	0.84
1	l	9	1.83	1.16	0.67
1	p	9	0.83	0.5	0.33
1	p	9	1.16	0.5	0.66
1	p	9	1.33	0.83	0.5
1	p	9	1.66	1.16	0.5
1	p	9	0.66	0.33	0.33
1	p	8	1.16	0.66	0.5
1	p	9	1.5	1.16	0.34
1	p	8	1	0.83	0.17
1	p	8	0.66	0.33	0.33
1	p	8	1.66	1.16	0.5
2	p	9	1.16	0.66	0.5
2	p	8	1.16	0.5	0.66
2	p	9	1.83	0.83	1
2	l	9	1.66	1.16	0.5
2	p	8	1.33	0.33	1
2	p	8	1.16	0.5	0.66
2	p	9	1.5	0.66	0.84
2	l	8	1	0.16	0.84
2	p	9	1	0.33	0.67
2	l	8	1.16	0.5	0.66

l=buah pir

2=buah jambu biji

p=perempuan

l=laki-laki

2	p	9	0.83	0.16	0.67
2	p	9	1.83	1	0.83
2	p	9	1.33	0.5	0.83
2	p	9	1.16	0.33	0.83
2	l	8	1.3	0.5	0.8
2	l	9	1.33	0.33	1
2	p	8	1.16	0.33	0.83
2	p	8	1.33	0.66	0.67
2	p	9	1.5	0.5	1
2	p	8	1.33	0.33	1
2	l	8	1.5	0.83	0.67
2	p	8	1.83	0.83	1
2	l	9	1.5	0.5	1
2	l	9	1.5	0.5	1
2	l	8	1.16	0.5	0.66

Lampiran 5

HASIL SPSS

NPar Tests Gabungan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pre Test	Post Test	Selisih
N		50	50	50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.3292	.6598	.6694
	Std. Deviation	.33887	.30154	.25507
Most Extreme Differences	Absolute	.129	.180	.125
	Positive	.099	.180	.107
	Negative	-.129	-.097	-.125
Kolmogorov-Smirnov Z		.911	1.271	.886
Asymp. Sig. (2-tailed)		.378	.079	.412

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Frequency Table

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	18	36.0	36.0	36.0
	Perempuan	32	64.0	64.0	100.0
Total		50	100.0	100.0	

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	23	46.0	46.0	46.0
	9	27	54.0	54.0	100.0
Total		50	100.0	100.0	

kelompok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buah pir	25	50.0	50.0	50.0
	Jambu biji	25	50.0	50.0	100.0
Total		50	100.0	100.0	

NPar Tests Buah Pir

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pre Test	Post Test	Selisih
N		25	25	25
Normal Parameters(a,b)	Mean	1.3164	.7824	.5340
	Std. Deviation	.40557	.30582	.25974
Most Extreme Differences	Absolute	.115	.216	.192
	Positive	.085	.216	.192
	Negative	-.115	-.132	-.128
Kolmogorov-Smirnov Z		.573	1.078	.960
Asymp. Sig. (2-tailed)		.898	.196	.315

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Frequencies

Statistics

		Jenis Kelamin	Umur	kel = 1 (FILTER)
N	Valid	25	25	25
	Missing	0	0	0

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	9	36.0	36.0	36.0
	Perempuan	16	64.0	64.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	11	44.0	44.0	44.0
	9	14	56.0	56.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

kel = 1 (FILTER)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Selected	25	100.0	100.0	100.0

Frequencies

Statistics

		Pre Test	Post Test	Selisih
N	Valid	25	25	25
	Missing	0	0	0
Mean		1.3164	.7824	.5340
Std. Deviation		.40557	.30582	.25974
Minimum		.50	.33	.16
Maximum		2.00	1.33	1.00

Pair T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test	1.3164	25	.40557	.08111
	Post Test	.7824	25	.30582	.06116

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre Test & Post Test	25	.768	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Upper	Lower			
Pair 1	Pre Test - Post Test	.53400	.25974	.05195	.42678	.64122	10.279	24	.000

NPar Tests Buah Jambu Biji

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pre Test	Post Test	Selisih
N		25	25	25
Normal Parameters(a,b)	Mean	1.3420	.5372	.8048
	Std. Deviation	.26385	.24657	.16485
Most Extreme Differences	Absolute	.158	.240	.202
	Positive	.158	.240	.193
	Negative	-.125	-.120	-.202
Kolmogorov-Smirnov Z		.791	1.200	1.009
Asymp. Sig. (2-tailed)		.559	.112	.260

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Frequencies

Statistics

		Jenis Kelamin	Umur
N	Valid	25	25
	Missing	0	0
Mean		1.64	8.52
Std. Deviation		.490	.510
Minimum		1	8
Maximum		2	9

Frequency Table

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	9	36.0	36.0	36.0
	Perempuan	16	64.0	64.0	100.0
Total		25	100.0	100.0	

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	12	48.0	48.0	48.0
	9	13	52.0	52.0	100.0
Total		25	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics

		Pre Test	Post Test	Selisih
N	Valid	25	25	25
	Missing	0	0	0
Mean		1.3420	.5372	.8048
Std. Deviation		.26385	.24657	.16485
Minimum		.83	.16	.50
Maximum		1.83	1.16	1.00

Paired T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test	1.3420	25	.26385	.05277
	Post Test	.5372	25	.24657	.04931

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre Test & Post Test	25	.793	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test - Post Test	.80480	.16485	.03297	.73675	.87285	24.410	24	.000

Independent T-Test

Group Statistics

Kel		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Selisih	Buah Pir	25	.5340	.25974	.05195
	Buah Jambu Biji	25	.8048	.16485	.03297

Independent Samples Test

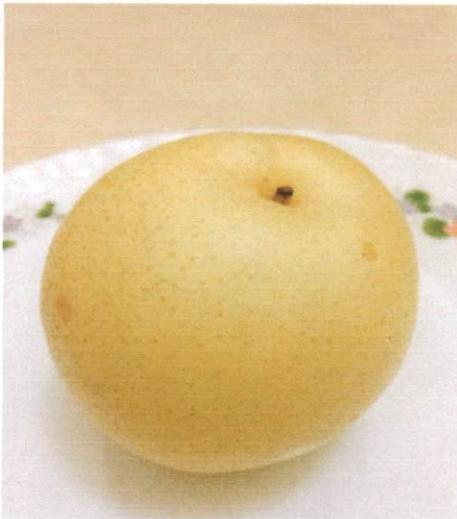
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Upper	Lower
Selisih	Equal variances assumed	3.345	.074	4.401	48	.000	-.27080	.06153	-.39451	-.14709
	Equal variances not assumed			4.401	40.636	.000	-.27080	.06153	-.39509	-.14651

Lampiran 6

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1. Biskuit



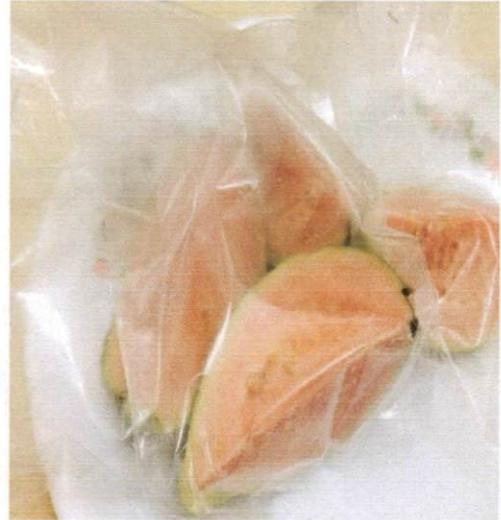
Gambar 2. Buah pir



Gambar 3. Buah jambu biji



Gambar 4. Buah pir yang telah dipotong-potong



Gambar 5. Buah jambu biji yang telah dipotong-potong



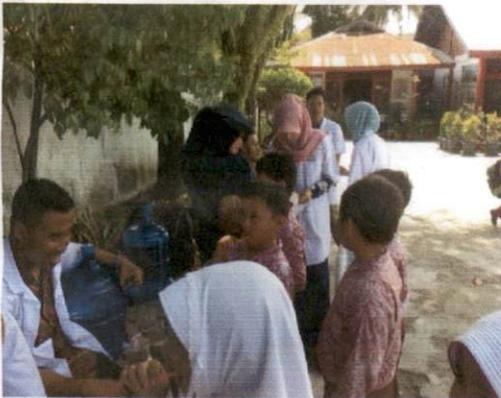
Gambar 6. Pengarahan cara menyikat gigi, mengunyah biskuit dan mengunyah buah



Gambar 7. Instruksi menyikat gigi



Gambar 8. Instruksi menyikat gigi



Gambar 9. Pemanggilan subjek berdasar kelompok mengunyah buah



Gambar 10. Pemeriksaan indeks debris sebelum mengunyah buah



Gambar 11. Pemeriksaan indeks debris setelah mengunyah buah



Gambar 12. Rekan peneliti



PEMERINTAH KOTA PADANG DINAS PENDIDIKAN

Jl. Bagindo Aziz Chan No. 8 Padang Telp. (0751) 21554 - 21825 fax. (0751) 21554 Website: <http://www.disdik.padang.go.id>

IZIN PENELITIAN

Nomor: 070/3428/ DP.Sekre3 /2014

Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang berdasarkan Surat Dekan FKG UNAND nomor ; 1019/UN.16.14/PL/2014 tanggal 22 Oktober 2014 perihal izin Penelitian untuk penyelesaian tugas akhir Skripsi, pada prinsipnya dapat diberikan kepada :

Nama : SITI ASHARI
Nim : 1110341005
Jurusan : Dokter Gigi
Prodi : Dokter Gigi
Jenjang : S1
Judul : "PERBEDAAN EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH PIR DAN JAMBU BIJI TERHADAP PERUBAHAN INDEKS DEBRIS PADA ANAK SEKOLAH DASAR NEGERI 22 ANDALAS PADANG TIMUR KOTA PADANG"
Lokasi : SDN 22 Andalas Kec. Padang Timur
Waktu : Desember 2014

Dengan ketentuan :

1. Selama kegiatan berlangsung tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Setelah melakukan penelitian agar dapat memberikan laporan satu rangkap ke Dinas Pendidikan Kota Padang Cq. Sekretariat Dinas Pendidikan Kota Padang.
3. Kegiatan tersebut dilaksanakan diluar jam belajar siswa.

Demikianlah untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 19 Desember 2014

an: Kepala
Ka. Subag Program



Win Atriosa, S.Si. ME

NIP.19760921 200212 1 010

embusan:

- Wali Kota Padang (sebagai laporan)
- Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang
- Dekan FKG UNAND
- Kepala SDN 22 Andalas Kec. Padang Timur
- Arsip