



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 SENSITIVITAS PENGECAKAN RASA ASIN AKIBAT PEMAKAIAN OBAT KUMUR BERALKOHOL

SKRIPSI



DWI PUTRI ARIANTI
1110342011

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015

HALAMAN PERSETUJUAN

PERBEDAAN SENSITIVITAS PENGECAPAN RASA ASIN AKIBAT PEMAKAIAN OBAT KUMUR BERALKOHOL

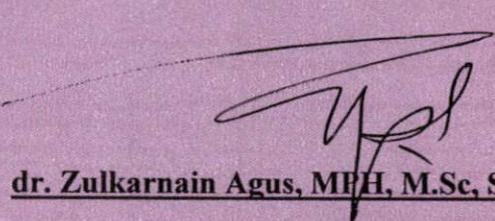
Oleh:
DWI PUTRI ARIANTI
1110342011

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

Padang, April 2015

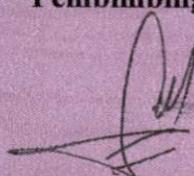
Menyetujui,

Pembimbing I



dr. Zulkarnain Agus, MPH, M.Sc, Sp.GK

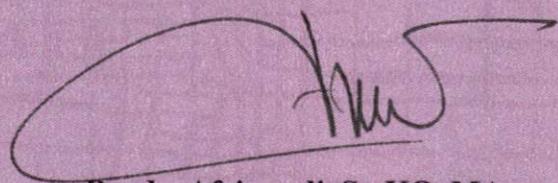
Pembimbing II



drg. Susi, MKM

NIP. 1968111010999032002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas



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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

PERBEDAAN SENSITIVITAS PENGECAKAN RASA ASIN AKIBAT PEMAKAIAN OBAT KUMUR BERALKOHOL

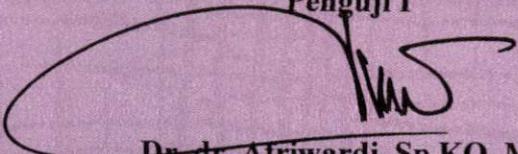
Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh

DWI PUTRI ARIANTI
1110342011

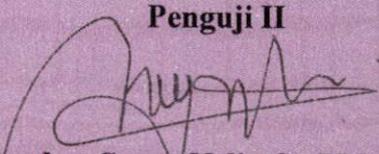
Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas pada tanggal 10 April 2015 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima

Padang, April 2015
Menyetujui,

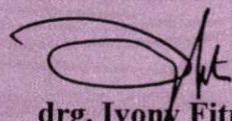
Penguji I


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

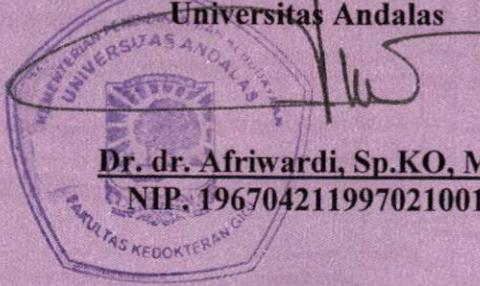
Penguji II


drg. Surya Nelis, Sp.PM
NIP. 196709152005012006

Penguji III


drg. Ivony Fitria
NIP. 198507222009122008

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas


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

SKRIPSI

**Judul Skripsi : Perbedaan Sensitivitas Pengecapan Rasa Asin Akibat
Pemakaian Obat Kumur Beralkohol**

Peminatan : Penyakit mulut

Data Mahasiswa

Nama Lengkap : Dwi Putri Arianti

NIM : 1110342011

Tempat / Tanggal Lahir : Padang/ 1 Agustus 1993

Tahun Masuk : 2011

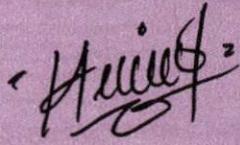
Dosen PA : drg. Didin Kustantiningtyastuti, Sp.Ort

Jenis Penelitian : Eksperimental kuasi

Padang, April 2015

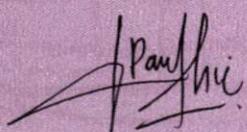
Mengetahui,

Koordinator Skripsi



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

Mahasiswa Peneliti



Dwi Putri Arianti
NIM. 1110342011

SKRIPSI

**Judul Skripsi : Perbedaan Sensitivitas Pengecapan Rasa Asin Akibat
Pemakaian Obat Kumur Beralkohol**
Peminatan : Penyakit mulut

Data Mahasiswa

Nama Lengkap : Dwi Putri Arianti
NIM : 1110342011
Tempat / Tanggal Lahir : Padang/ 1 Agustus 1993
Tahun Masuk : 2011
Dosen PA : drg. Didin Kustantiningtyastuti, Sp.Ort
Jenis Penelitian : Eksperimental kuasi

Padang, April 2015

Mengetahui,

Koordinator Skripsi



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

Mahasiswa Peneliti



Dwi Putri Arianti
NIM. 1110342011

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Putri Arianti

NIM : 1110342011

Fakultas : Kedokteran Gigi

Angkatan : 2011

Jenjang : Sarjana

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Perbedaan Sensitivitas Pengecapan Rasa Asin Akibat Pemakaian Obat Kumur Beralkohol, sepengetahuan saya belum pernah ada yang menulis menggunakan atau melakukan penelitian yang serupa dengan yang saya lakukan.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, April 2015



Dwi Putri Arianti

RIWAYAT HIDUP

I. Identitas

Nama : Dwi Putri Arianti
NIM : 1110342011
Tempat/ Tanggal Lahir : Padang/ 1 Agustus 1993
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Komplek Kodam Blok D/6 Siteba, Padang
Email : dwi_pu3_spongebob@yahoo.com

II. Riwayat Pendidikan

1. SD N Percobaan Padang : 1999-2005
2. SMP N 12 Padang : 2005-2008
3. SMA N 3 Padang : 2008-2011
4. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas : 2011- sekarang

Padang, April 2015



Dwi Putri Arianti

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ANDALAS, PADANG
SKRIPSI, APRIL 2015
DWI PUTRI ARIANTI, 1110342011**

**PERBEDAAN SENSITIVITAS PENGECAKAN RASA ASIN AKIBAT
PEMAKAIAN OBAT KUMUR BERALKOHOL**

viii + 43 halaman + 6 gambar + 5 tabel + 2 grafik + 6 lampiran

ABSTRAK

Obat kumur adalah salah satu produk yang digunakan untuk menjaga kebersihan rongga mulut. Kebanyakan produk obat kumur mengandung alkohol dengan konsentrasi $> 0 \leq 27\%$ yang digunakan sebagai pelarut, pengawet, pembawa rasa dan sebagai antibakteri. Efek samping dari obat kumur yang mengandung alkohol adalah alkohol sebagai *drying agent*, menurunkan laju aliran saliva, penghasil metabolit asetaldehid dan menyebabkan degenerasi ujung saraf sehingga dapat menurunkan sensitivitas pengecapan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol 27% selama 15 hari. Penelitian ini menggunakan metode *pretest* dan *posttest group*. Kelompok pertama menggunakan obat kumur beralkohol 27% dan kelompok kedua menggunakan obat kumur non alkohol. Langkah pertama, larutan NaCl diteteskan pada permukaan lidah bagian lateral kanan anterior dari konsentrasi rendah ke tinggi sampai sampel dapat merasakan rasa asin. Sampel menggunakan obat kumur selama 15 hari sesuai aturan pemakaian pada botol obat kumur. Langkah yang terakhir, larutan NaCl diteteskan pada permukaan lidah bagian lateral kanan anterior dari konsentrasi rendah ke tinggi sampai sampel dapat merasakan rasa asin. Analisis data menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test* dan *Mann-Whitney test*. Hasil penelitian didapatkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok ($p=0,001$). Sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol 27% lebih rendah dari obat kumur non alkohol. Kesimpulannya adalah terjadi penurunan sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol 27% selama 15 hari.

Kata kunci : Alkohol, obat kumur, rasa asin, sensitivitas pengecapan.

**FACULTY OF DENTISTRY
ANDALAS UNIVERSITY, PADANG
UNDERGRADUATE THESIS, APRIL 2015
DWI PUTRI ARIANTI, 1110342011**

The Difference Salt Taste Sensitivity Because of the Usage Alcohol-containing Mouthwash

viii + 43 pages + 6 figures + 5 tables + 2 graphs + 6 appendixes

ABSTRACT

Mouthwash is a product used to maintain oral hygiene. Most of mouthwash contains alcohol with concentration $> 0 \leq 27\%$ which is used as solvent, preservative, flavour carrier and as an antibacterial. The effect of using mouthwash containing alcohol is that alcohol as drying agent, decreases in salivary flow, produced metabolites acetaldehyde and causes degeneration of nerve endings that can decrease the sensitivity of tasting. This study aimed to determine the differences of salty tasting due to using mouthwash containing 27% alcohol in 15 days. This research used a pretest and posttest group. The first group used mouthwash containing 27% alcohol and the second group used non-alcohol mouthwash. The first step, NaCl solution was dropped on the surface of the right lateral part of the anterior tongue from low to high concentration until the sample could taste the salty taste. Sample used mouthwash in 15 days according to the direction of usage on the bottles of mouthwash. The last step, NaCl solution was dropped on the surface of the right lateral part of the anterior tongue from low to high concentration until the sample could taste the salty taste. Data analysis using Wilcoxon Signed Ranks Test and Mann-Whitney test. The results showed significant differences between the two groups ($p = 0.001$). Salty taste sensitivity because of the usage 27% alcohol-containing mouthwash was lower than non-alcohol mouthwash. The conclusion is there will be decreasing of salty taste sensitivity because of the usage 27% alcohol-containing mouthwash in 15 days.

Keywords : Alcohol, mouthwash, salty taste, taste sensitivity.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **Perbedaan Sensitivitas Pengecapan Rasa Asin Akibat Pemakaian Obat Kumur Beralkohol.**

Skripsi ini banyak mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. dr. Afriwardi, Sp. KO, MA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas, Dr. drg. Nila Kasuma, M.Biomed selaku Wakil Dekan I, Dra. Yustini Alioes, M.Si, Apt selaku Wakil Dekan II dan drg. Aida Fitriana, M.Biomed selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.
2. Ibu drg. Didin K, Sp.Ort, selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran, masukan, dan motivasi kepada penulis selama penulis menjalani masa pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.
3. Bapak dr. Zulkarnain Agus, MPH, M.Sc, Sp.GK selaku Pembimbing I dan Ibu drg. Susi, MKM selaku Pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. dr. Afriwardi, Sp. KO, MA selaku Penguji I, Ibu drg. Surya Nelis, Sp.PM selaku Penguji II, dan Ibu drg. Ivony Fitria selaku Penguji III yang telah memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga kepada penulis.
6. Keluarga tercinta, orang tua penulis Adhie AR dan Supiati yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik moril maupun materil serta Febri Arvia Sari dan Mega Adethia Dewi yang selalu memberi semangat kepada penulis.

7. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2011 (IMPLANT) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas yang telah memberikan dukungan dan saran kepada penulis.
8. Teman-teman yang mendukung penulis, Riani Hafiza, Kinanti Fauzin Hundra, Reza Audina Putri, Dilla Annisa, Wike Ulfiani Aresa, Fuji Ramadhani, Felicia Dwi Viranita, Raisya Farah Monica, Nelsi Fitri Hayaty, Nashabilla Utami dan Vellyana Putri.
9. Kakak-kakak, teman-teman serta adik-adik mahasiswa FKG Universitas Andalas yang bersedia menjadi responden pada penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam pembuatan skripsi ini yang namanya tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT membalas atas segala bantuannya baik moril maupun materil yang telah Bapak, Ibu, dan Saudara berikan.

Padang, April 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR GRAFIK

DAFTAR LAMPIRAN

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup	5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obat Kumur	6
2.2 Obat Kumur Beralkohol	7
2.3 Indera Pengecap	12
2.4 Sensitivitas pengecapan	16
2.5 Kerangka Teori	19

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep	20
3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	20
3.3 Hipotesis	23

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian	24
4.2 Populasi dan Sampel	24
4.3 Alat dan Bahan Penelitian	26
4.4 Prosedur Penelitian	26
4.5 Pengumpulan Data	28
4.6 Pengolahan Data.....	28
4.7 Teknik Analisis Data.....	29
4.8 Alur Penelitian	31

BAB 5 HASIL PENELITIAN

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Penelitian.....	37
6.2 Keterbatasan Penelitian.....	41

BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan	42
7.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur <i>taste buds</i>	12
Gambar 2.2 Lokasi indera pengecapan	15
Gambar 2.2 Kerangka Teori	19
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	20
Gambar 5.1 Distribusi Jenis Kelamin Sampel Penelitian	33
Gambar 5.2 Distribusi Usia Sampel Penelitian.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Ambang pengeapan	16
Tabel 2.2 : Ambang batas pengecapan	16
Tabel 5.1 : Skor sensitivitas pengecapan rasa asin sebelum dan setelah menggunakan obat kumur beralkohol.....	34
Tabel 5.2 : Skor sensitivitas pengecapan rasa asin sebelum dan setelah menggunakan obat kumur non alkohol	35
Tabel 5.3 Hasil uji statistik rata-rata selisih indeks skor sensitivitas pengecapan rasa asin	35
Tabel 5.4 : Hasil uji statistik	36

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 Grafik permeabilitas mukosa oral terhadap konsentrasi alkohol ...	8
Grafik 5.1 Perubahan uji sensitivitas pengecapan rasa asin.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : *Informed Consent*

Lampiran 2 : Kuesioner

Lampiran 3 : Lembar Pemeriksaan Klinis Sampel

Lampiran 4 : Master Tabel

Lampiran 5 : Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 6 : Dokumentasi

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan gigi dan mulut mempengaruhi kesehatan tubuh secara umum. Kesehatan gigi dan mulut yang tidak terjaga dapat menimbulkan beberapa penyakit kronik dan dapat merubah jenis makanan yang dimakan, cara bicara serta kualitas hidup seseorang (Sheiham, 2005). Kesehatan gigi dan mulut dapat dicapai salah satunya dengan menjaga kebersihan rongga mulut. Menjaga kebersihan gigi dan mulut dapat dilakukan baik secara mekanik dan kimiawi. Metode mekanik dapat dilakukan dengan menyikat gigi dan menggunakan benang gigi sedangkan metode kimiawi dapat dilakukan menggunakan obat kumur dan bahan antiseptik lainnya (Loe, 2000).

Obat kumur mempunyai fungsi sebagai terapeutik dan sebagai kosmetik. Fungsi terapeutik obat kumur dapat mengurangi *oral biofilm*, pencegahan karies, serta mengurangi dan mengontrol penyakit gingival sedangkan fungsi kosmetik obat kumur digunakan untuk menghasil nafas segar dan sebagai pemutih gigi (Darby dan Walsh, 2009).

Penggunaan obat kumur di Indonesia mengalami peningkatan dari 32,7% di tahun 2009 menjadi 37,9% di tahun 2010 (Majalah SWA, 2010). Di Indonesia banyak terdapat produk obat kumur seperti Listerin, Betadine, Pepsodent, Garglin, Oral-B dan lain-lain, tetapi jenis produk obat kumur yang mendominasi pasar adalah Listerin. Berdasarkan data hasil penjualan obat kumur di Indonesia, Listerin

menduduki posisi pertama dengan pangsa pasar mencapai 75,7% tahun 2010 (Data PT.Mars Indonesia, 2010) dan untuk penjualan di dunia produk Listerin mendominasi pasar global dengan pangsa pasar pada tahun 2013 sebesar 36,1% (Nytimes.com). Berdasarkan data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan obat kumur di Indonesia banyak dan produk obat kumur yang banyak digunakan adalah Listerin.

Salah satu unsur pokok yang ada pada banyak obat kumur adalah alkohol (Werner dan Seymour, 2009). Penelitian di Pakistan menemukan 10 dari 12 merek obat kumur positif mengandung alkohol. Alkohol yang terdapat di dalam obat kumur memiliki konsentrasi sebesar $> 0 \leq 27\%$ bandingkan dengan alkohol yang terdapat dalam *beer* (4%) dan *wine* (12%), sedangkan *Food and Drug Administration* (FDA) menyarankan penggunaan obat kumur yang aman adalah dengan konsentrasi alkohol tidak lebih dari 10% untuk orang yang berumur lebih dari 12 tahun (Haq et al., 2009).

Alkohol yang terdapat dalam obat kumur memiliki keuntungan sebagai antibakteri, sebagai pelarut komponen aktif dan sebagai preservasi (Lemos dan Villoria, 2008). Konsentrasi alkohol yang tinggi (diatas 20%) dalam obat kumur memiliki dampak buruk yaitu dapat menyebabkan *dry mouth*/mulut kering (Rosenberg, 2009) dan kerusakan epitel mukosa (Farah et.al, 2009). Alkohol dapat menyebabkan penurunan fungsi saliva karena akan menyebabkan menguapnya kandungan air dalam komponen saliva. Saliva berfungsi membantu indera pengecap untuk membasahi makanan dan sebagai pengantar rasa yang kemudian akan diinterpretasikan ke saraf pusat. Jika terjadi penurunan fungsi saliva maka

akan terjadi penurunan sensitivitas rasa pada lidah dalam mempersepsikan makanan (Mahdani, 2010).

Lidah mampu mempersepsikan makanan dalam lima macam rasa diantaranya rasa manis, asin, asam, pahit dan umami. Mahdani menyatakan dari hasil penelitiannya bahwa terjadi penurunan sensitivitas terhadap rasa manis akibat pemakaian obat kumur beralkohol selama 28 hari (Mahdani, 2010). Pada penelitian ini peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin karena erat kaitannya dengan gaya hidup masyarakat yang terbiasa mengkonsumsi makanan asin. Rasa asin terletak di sebelah lateral anterior lidah dan memiliki ambang batas pengecapan yang tinggi sehingga mudah untuk diteliti. Jika terjadi penurunan sensitivitas terhadap rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol, maka masyarakat akan cenderung memakan makanan yang lebih asin dan memicu timbulnya penyakit hipertensi (National heart foundation of Australia, 2007). Penderita hipertensi yang mengkonsumsi obat antihipertensi dapat menyebabkan dry mouth (Hadyanto, 2009) yang dapat menyulitkan seseorang saat berbicara, mengunyah dan menelan serta mempersepsikan rasa (Felix et al., 2012).

Dari uraian diatas, peneliti merasa tertarik untuk mengetahui perbedaan sensitivitas rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol. Penelitian akan dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas karena mahasiswa memiliki rentang usia 17-25 tahun yang merupakan usia yang dianggap paling optimal dalam mempersepsikan rasa, memiliki pengetahuan yang tinggi dalam menjaga kebersihan rongga mulut terutama lidah sehingga kebersihan

rongga mulut lebih terjaga dan kooperatif dalam menjalankan percobaan serta dapat memudahkan peneliti saat penelitian berlangsung.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin antara sebelum dan setelah penggunaan obat kumur beralkohol?
2. Apakah terdapat perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin antara sebelum dan setelah penggunaan obat kumur non alkohol?
3. Apakah terdapat perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin antara pemakaian obat kumur alkohol dan non alkohol?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin antara sebelum dan setelah penggunaan obat kumur beralkohol
2. Mengetahui perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin antara sebelum dan setelah penggunaan obat kumur non alkohol
3. Mengetahui perbedaan perubahan sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol dan non alkohol

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi tentang perbedaan sensitivitas pengecap rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol.

2. Bagi Dokter Gigi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bagi dokter gigi untuk memberikan edukasi dan informasi kepada masyarakat tentang efek pemakaian obat kumur beralkohol.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan sumber informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

4. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan penulis tentang perbedaan sensitivitas pengecap rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian tentang pemakaian obat kumur beralkohol dan non alkohol terhadap sensitivitas pengecapan rasa asin yang akan diteliti pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obat kumur

Obat kumur adalah larutan yang diberi obat sebagai pembersih rongga mulut (Harty dan Ogston, 1995). Berkumur membantu menghilangkan debris yang ada di rongga mulut. Berkumur dapat dilakukan sebelum atau setelah menggosok gigi, namun menggunakan obat kumur bukanlah sebagai pengganti dari menyikat gigi atau menggunakan benang gigi (*American Dental Association, 2014*).

2.1.1 Fungsi Obat Kumur

Obat kumur secara umum berfungsi sebagai terapeutik dan sebagai kosmetik (Darby dan Walsh, 2009) :

1. Sebagai Terapeutik, yaitu:
 - a. Reduksi oral biofilm
 - b. Pencegahan karies
 - c. Reduksi dan kontrol penyakit gingival
2. Sebagai Kosmetik, yaitu:
 - a. Penyegar napas
 - b. Pemutih

2.1.2 Komposisi Obat Kumur

Komposisi obat kumur terdiri dari bahan inaktif seperti astringen, *flavouring agent*, etil alkohol, sodium dan air (Darby dan Walsh, 2009) :

- a. Astringen (asam sitrat atau *zinc chloride*), memberikan sensasi menyegarkan
- b. *Flavouring agents (cinnamon, peppermint)*, memberikan rasa enak
- c. Alkohol (10%-30% by volume), mengemulsi bahan antimicrobial dalam obat kumur
- d. Sodium, ditemukan dalam jumlah banyak pada beberapa obat kumur

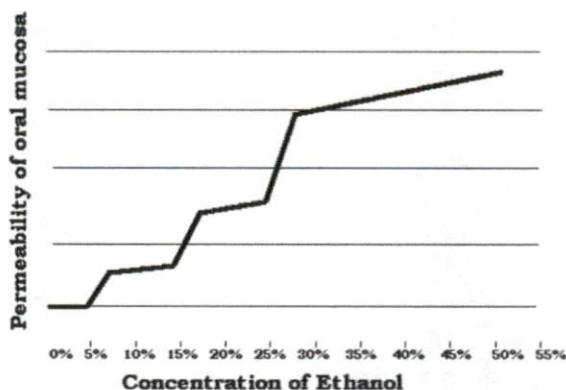
2.2 Obat Kumur beralkohol

Beberapa obat kumur mengandung alkohol sampai 27%. Alkohol memiliki efek antibakteri dan berperan sebagai pembawa rasa. Alkohol dalam obat kumur digunakan sebagai pelarut, pengawet, dan antiseptik. Alkohol ini menyebabkan denaturasi dan lepasnya lapisan lemak, sehingga memiliki efek antimikroba melawan bakteri, jamur dan virus (Farah et.al, 2009). Selain memiliki efek yang menguntungkan, alkohol juga memiliki efek yang merugikan, diantaranya (Reidy, et.al, 2011):

- a. Meningkatkan permeabilitas mukosa terhadap toksin dan karsinogen
- b. Asetaldehid adalah zat mutagenik dan karsinogenik yang menyebabkan kerusakan selular dari sel epitel oral
- c. Merubah morfologi mukosa dengan mereduksi ketebalan epitel
- d. Degenerasi ujung saraf di mukosa mulut (Satpathy et.al, 2013)

Alkohol yang terdapat dalam obat kumur juga memiliki efek lokal dalam rongga mulut yang mirip dengan alkohol dalam minuman (Scully, 2009). Ketika obat kumur mengenai mukosa mulut terjadi penyerapan berbagai bahan termasuk

alkohol itu sendiri. Hal ini disebabkan karena pasokan pembuluh darah yang banyak dan permeabilitas mukosa mulut yang relatif tinggi (Beyer et al., 2007). Hasil penelitian menunjukkan bahwa permeabilitas mukosa mulut berbanding lurus dengan peningkatan konsentrasi alkohol sehingga semakin tinggi konsentrasi alkohol yang ada dalam obat kumur, maka akan semakin tinggi pula permeabilitas mukosa oral yang akan berakibat semakin banyak pula alkohol yang masuk kedalam tubuh (Howie et al., 2001). Jika hal ini berlangsung dalam waktu yang panjang akan menyebabkan timbulnya kanker karena alkohol dalam tubuh bersifat karsinogenik (Winn et al., 2000).



Grafik 2.1 : Grafik permeabilitas mukosa oral terhadap konsentrasi alkohol (Haq et.al,2009)

Hasil metabolisme utama alkohol adalah asetaldehid yang bersifat mutagenik. Penggunaan obat kumur beralkohol dapat meningkatkan terbentuknya asetaldehid dalam saliva yang menimbulkan resiko terjadinya kanker mulut (Lachenmeir et.al, 2009). Asetaldehid dapat menyebabkan kerusakan pada DNA di jaringan. Perubahan genetik berupa mutasi DNA dapat menyebabkan berkembangnya displasia atau leukoplakia dan memicu terjadinya pembelahan sel secara terus-menerus yang akhirnya menjadi kanker (Lachenmeir et.al, 2008).

Alkohol juga dapat menyebabkan munculnya efek kering, hal ini disebabkan karena alkohol merupakan *drying agent* dan mudah menguap (Mahdani, 2010). Rasa kering akibat pemakaian obat kumur beralkohol juga dapat mengiritasi mukosa termasuk *taste buds*. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya perubahan permeabilitas mukosa sehingga memudahkan zat lain masuk ke dalam sel mukosa mulut (Howie et al., 2001). Iritasi terus-menerus juga dapat menyebabkan penebalan jaringan dan akan menghalangi proses pengecapan (Reidy et.al, 2011).

Alkohol juga dapat menyebabkan degenerasi ujung saraf di mukosa mulut akibat kontak yang terlalu lama. Hal ini dapat menyebabkan respon saraf berkurang karena etanol dapat menghancurkan jaringan saraf (Satpathy et.al, 2013).

Penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi alkohol yang tinggi (diatas 20%) dalam obat kumur dapat menyebabkan kerusakan epitel, keratosis, ulser pada mukosa, gingivitis, ptekie dan nyeri (Farah et.al, 2009). Studi in vitro menunjukkan bahwa alkohol juga dapat meningkatkan penetrasi mukosa pada berbagai zat karsinogen yang ditemukan pada tembakau (Squier et.al, 1986). Alkohol juga menyebabkan kerusakan pada mukosa oral termasuk atropi epitel dan kematian sel basal yang berhubungan dengan hiper-regenerasi (Howie et.al, 2001)

Kerugian lain akibat pemakaian obat kumur beralkohol adalah menyebabkan sensasi mulut terbakar (Lamster et.al, 1983), mulut kering, softening efek pada material komposit filling dan nyeri pada mukosa (Werner dan Seymour, 2009). Sensasi mulut terbakar dan nyeri dapat dikurangi dengan mengurangi kadar alkohol dan menambahkan agen perasa dingin dalam obat kumur (Kerr et.al, 2007).

Obat kumur juga dilaporkan dapat menyebabkan reaksi alergi (Gagari dan Kabani, 1995).

Obat kumur beralkohol akan aman jika digunakan pada anak usia diatas 14 tahun dan sesuai petunjuk pemakaian (Lachenmeir et.al, 2008). Obat kumur beralkohol tidak boleh diberikan pada pasien yang menderita mukositis ataupun pada pasien yang sedang menjalani terapi radiasi kanker kepala dan leher karena pasien tersebut memiliki daya tahan tubuh yang lemah dan sensitif pada berbagai bahan terutama alkohol yang akan memperburuk kondisi pasien tersebut (Borajo et al., 2002).

Obat kumur beralkohol tidak boleh diminum karena akan menimbulkan alergi dan menghasilkan efek toksik akut maupun kronik. Hal ini disebabkan karena bahan alkohol, timol dan metilsalisolat yang terdapat dalam obat kumur dapat menyebabkan metabolik asidosis (Lachenmeier et al., 2013). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa orang yang mengkonsumsi alkohol dan memakai obat kumur beralkohol, durasi rasa nyeriya lebih pendek dari orang yang tidak mengkonsumsi alkohol dan memakai obat kumur beralkohol (Satpathy et al., 2013). Mengkonsumsi alkohol juga dapat merubah sel mukosa oral dan lebih berdampak pada lidah karena lidah lebih banyak terpapar oleh zat karsinogen (Reis et al., 2002).

Penurunan sensitivitas pengecapan rasa dapat diperparah oleh penggunaan obat kumur yang mengandung Sodium Lauril Sulfat (SLS). SLS pada obat umur dapat menyebabkan deskuamasi pada epitel oral (Babich, 1997). Jika SLS yang digunakan melebihi batas yang dianjurkan yaitu 1-2% akan menyebabkan terjadinya denaturasi rantai polipeptida pada protein transmembran pada *taste buds*

dan penurunan tegangan permukaan saliva sehingga kelarutan saliva berkurang dan mengganggu sensitivitas rasa. Penggunaan SLS dalam jangka waktu lama juga akan menyebabkan gangguan pengecapan permanen dan efek samping seperti iritasi epidermis pada rongga mulut (Nadhia et.al, 2009). Disarankan untuk menggunakan obat kumur minimal satu jam setelah menyikat gigi apabila pasta gigi yang digunakan mengandung SLS, karena komponen anionic pada SLS dapat menonaktifkan komponen kationik pada obat kumur (Rosenberg, 2002).

Salah satu produk obat kumur yang mengandung alkohol adalah Listerin. Selain alkohol, terdapat pula kandungan lain seperti eukaliptol dan timol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri pada obat kumur lebih dipengaruhi oleh eukaliptol dan timol dibandingkan alkohol. Hal ini menunjukkan bahwa kadar alkohol yang ada dalam obat kumur dapat dikurangi tanpa menurunkan efektivitasnya sehingga efek alkohol yang buruk dapat diminimalisir (Anyanwu, 2011).

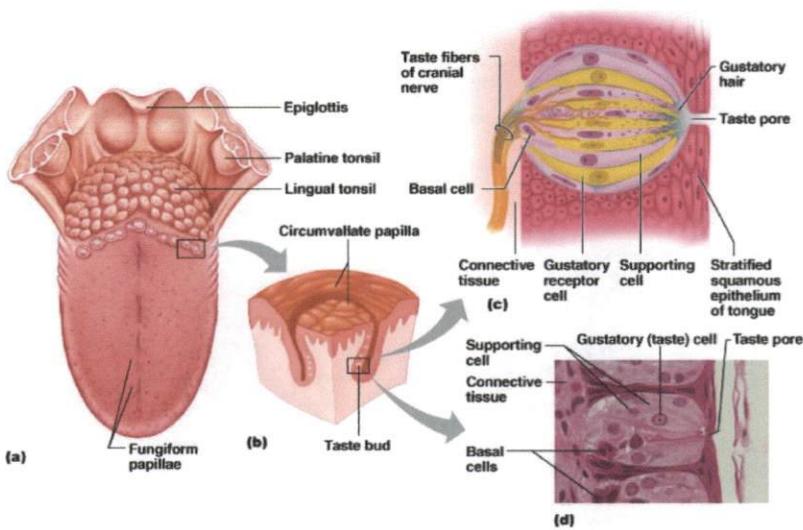
Meskipun timbul efek yang tidak diinginkan akibat pemakaian obat kumur beralkohol, obat kumur beralkohol masih dapat dipakai secara aman sesuai petunjuk dari ahli gigi dan instruksi pabrik. Agar lebih efektif mengurangi plak dan gingivitis, maka obat kumur harus digunakan secara bersamaan setelah menyikat gigi dan *flossing* (Lemos-Junior dan Villoria, 2008).

2.3 Indera Pengecap

2.3.1 Reseptor Pengecapan

Taste buds adalah kelompok sel reseptor rasa dan berlokasi di berbagai tempat di seluruh rongga mulut, termasuk lidah, palatum lunak, faring, dan epiglotis. Taste bud tunggal mengandung 50-100 sel rasa. Jumlah taste bud bervariasi (2.000-10.000) dari satu orang ke orang lain, dengan rata-rata manusia memiliki sekitar 5.000-7.500 taste bud. Penyebaran taste bud di seluruh struktur mulut tidak merata, dengan konsentrasi dan kepadatan terbesar terletak di lidah bagian posterior (Daly et.al, 2012).

Ujung-ujung luar dari taste buds tersusun di sekitar *taste pore* yang sangat kecil. Dari ujung-ujung setiap sel, mikrovili menonjol ke luar menuju *taste pore* dan mengarah ke rongga mulut (Gambar 2.1) (Oxana, 2014)



Gambar 2.1 Struktur taste buds

Umur dari sel-sel rasa dalam taste bud relatif singkat, sekitar 10-14 hari, meskipun beberapa sel memiliki umur lebih pendek dan sel lainnya

memiliki jangka hidup lebih lama. Selama proses ini, sel-sel mati terus menerus digantikan oleh sel-sel rasa baru. Umur dari sel rasa pendek terutama karena efek merusak dari suhu, tekstur, dan ukuran makanan. Namun, taste bud tidak akan mati kecuali rusak secara signifikan (Daly et.al, 2012).

Penelitian yang bersifat psikofisiologik dan neurofisiologik telah mengenali sedikitnya 13 reseptor kimia yang mungkin ada pada sel-sel pengecap. Kemampuan reseptor tersebut untuk mengenali rasa dikumpulkan menjadi empat kategori umum seperti asam, asin, manis dan pahit (Guyton dan Hall, 2007). Ganong menyatakan terdapat rasa kelima yaitu umami (gurih). Rasa ini sebenarnya telah diketahui selama hampir 100 tahun dan baru diakui setelah reseptornya teridentifikasi (Ganong, 2008).

- a. Rasa asam disebabkan oleh asam, makin asam suatu asam, maka makin kuat sensasi yang terbentuk.
- b. Rasa asin dibentuk oleh garam-garam yang terionisasi.
- c. Rasa manis dibentuk oleh beberapa tipe substansi kimia seperti gula, glikol, alkohol, aldehid, keton, amida, ester, asam amino, beberapa protein kecil, asam sulfonat, asam halogenasi dan garam-gram anorganik dari timah dan berilium.
- d. Rasa pahit dibentuk oleh substansi organik rantai panjang yang mengandung nitrogen dan alkaloid.
- e. Rasa umami dipicu oleh monosodium glutamat.

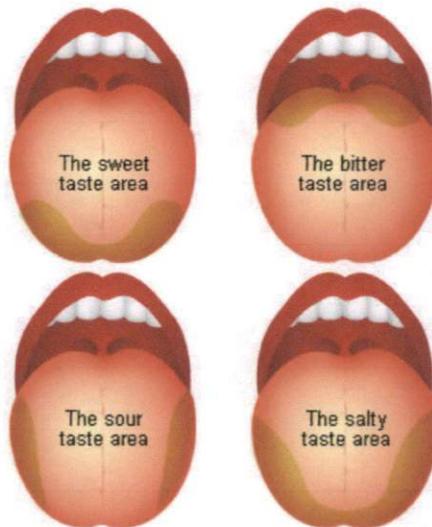
2.3.2 Lokasi Indera Pengecap

Indera pengecap ditemukan pada tiga tipe pada *taste buds* lidah (Guyton dan Hall, 2007):

- a. Sejumlah besar indera pengecap terletak di dinding saluran yang mengelilingi papila sirkumvalat yang membentuk garis V pada permukaan posterior lidah
- b. Sejumlah indera pengecap terletak pada papila fungiformis di atas permukaan depan dari lidah
- c. Sejumlah lainnya terletak pada papila foliata yang terdapat di lipatan-lipatan di sepanjang permukaan lateral lidah.
- d. Papila filiformis hanya bersifat mekanik dan tidak berfungsi sebagai pengecap karena tidak mengandung *taste buds* (Ganong, 2008)

Papila manusia lebih sensitif terhadap salah satu kualitas rasa sehingga lidah dapat dibagi menjadi daerah reseptor yang berbeda tergantung sensitivitas rasa (Daly et.al, 2012) yaitu (Guyton dan Hall, 2007):

- a. Rasa manis dan asin terletak pada ujung lidah
- b. Rasa asam pada dua pertiga bagian samping lidah
- c. Rasa pahit pada bagian posterior lidah dan palatum mole



Gambar 2.1 : Lokasi indera pengecapan (Nasional Taiwan Science Edu Center)

2.3.3 Persarafan

Tiga saraf kranial yang memainkan peranan dalam pengantaran impuls dari lidah ke otak yaitu nervus fasial (N.VII) pada bagian 2/3 anterior lidah, nervus glossopharyngeal (N.IX) pada bagian 1/3 posterior lidah, dan nervus vagus (N.X) pada faring dan epiglottis. Diawali dari taste buds pada lidah, impuls menyebar sepanjang nervus fasial, nervus glossopharyngeal dan nervus vagus. Impuls di ketiga saraf tersebut menyatu di medulla oblongata untuk masuk ke nucleus traktus solitarius (NTS), kemudian axon berjalan membawa sinyal dan disalurkan ke daerah insula. Impuls diproyeksikan ke daerah korteks cerebrum kemudian dihantarkan ke thalamus yang akan memberi persepsi pengecapan yang dirasa (Ganong, 2008).

2.3.4 Ambang batas pengecapan

Ambang batas dari sel kecap untuk dapat menimbulkan potensial aksi dan mengenali rasa tersebut berbeda-beda pada setiap rasa tersebut

berbeda-beda pada setiap rasa. Ambang batas untuk rasa pahit termasuk yang paling rendah karena sel kecap tersebut dapat mengenali rasa pahit pada konsentrasi paling rendah. Ambang batas terendah setelah rasa pahit yaitu asam. Rasa manis dan asin memiliki ambang batas yang sama namun lebih tinggi dari pada rasa asam (Guyton dan Hall, 2007). Diperlukan perubahan konsentrasi zat sebesar 30% sebelum perbedaan intensitas dapat dideteksi. *Taste buds* berespon pada zat, yang tiap-tiap konsentrasi ambangnya bervariasi (Tabel 2.1 dan 2.2) (Ganong, 2008).

Tabel 2.1 Ambang Pengecapan

Zat	Rasa	Konsentrasi Ambang ($\mu\text{mol/L}$)
Asam hidroklorida	Asam	100
Natrium klorida	Asin	2.000
Striknin hidroklorida	Pahit	1,6
Glukosa	Manis	80.000
Sukrosa	Manis	10.000
Sakarin	Manis	23

Sumber : Ganong, 2008

Tabel 2.2 Ambang batas pengecapan

Zat	Rasa	Ambang Batas
Asam hidroklorida	Asam	0,0009 N
Natrium Klorida	Asin	0,01 M
Sukrosa	Manis	0,01 M
Kuinin	Pahit	0,000008 M

Sumber : Guyton dan Hall, 2007

2.4 Sensitivitas Pengecapan

Faktor-faktor yang mempengaruhi sensitivitas pengecapan:

1. Usia

Anak yang berusia 8-10 tahun lebih sensitif terhadapa rasa dibandingkan usia remaja sedangkan pada usia remaja, kemampuan

membedakan rasa akan meningkat namun terjadi penurunan sensitivitas terhadap rasa (Elliott, 2015). Penurunan sensitivitas pengecapan juga terjadi pada lanjut usia karena berkurangnya jumlah papila dan terjadi penurunan fungsi transmisi *taste buds* pada lidah (Sunariani et al., 2007).

2. Suhu makanan

Suhu makanan yang kurang dari 20⁰C maupun lebih dari 30⁰C dapat mempengaruhi sensitivitas pengecapan karena suhu yang terlalu panas akan merusak sel-sel pada *taste buds* dan suhu yang terlalu dingin dapat membius lidah sehingga sensitivitas lidah akan berkurang (Zuhra, 2006).

3. Efek samping obat

Obat-obatan adalah penyebab paling umum dari berkurangnya aliran saliva yang dapat menurunkan sensitivitas pengecapan. Obat antihipertensi termasuk salah satu golongan obat yang dapat menyebabkan xerostomia (Fox, 2008). Obat kumur beralkohol yang digunakan selama 28 hari juga dapat menyebabkan penurunan jumlah saliva sehingga mengakibatkan sensitivitas pengecapan berkurang (Mahdani, 2010).

4. Kebiasaan mengkonsumsi rokok

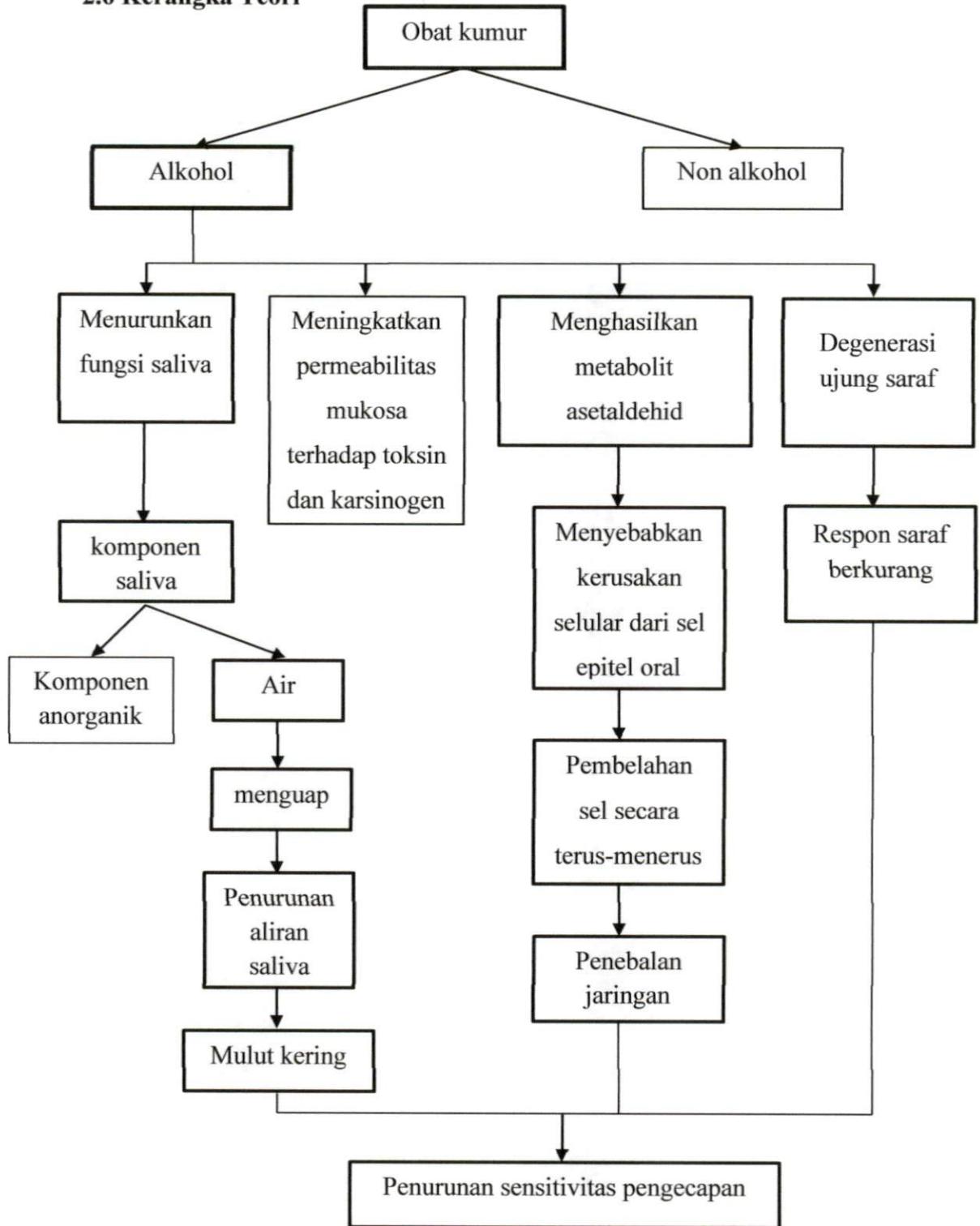
Kebiasaan mengkonsumsi rokok dapat menurunkan sensitivitas pengecapan karena nikotin yang terdapat dalam rokok terkondensasi masuk ke dalam rongga mulut dan menutupi *taste buds* sehingga

menghalangi interaksi zat-zat makanan ke dalam reseptor pengecap (Sukarno et al., 2009).

5. Saliva

Fungsi saliva yaitu membantu dalam mempersepsikan rasa, sebagai *buffer*, pelumas dan memiliki aksi pembersih. Dalam mempersepsikan rasa, saliva berfungsi membantu indera pengecap untuk membasahi makanan dan sebagai penghantar rasa yang kemudian akan diinterpretasikan ke saraf pusat (Guyton dan Hall, 2007).

2.6 Kerangka Teori

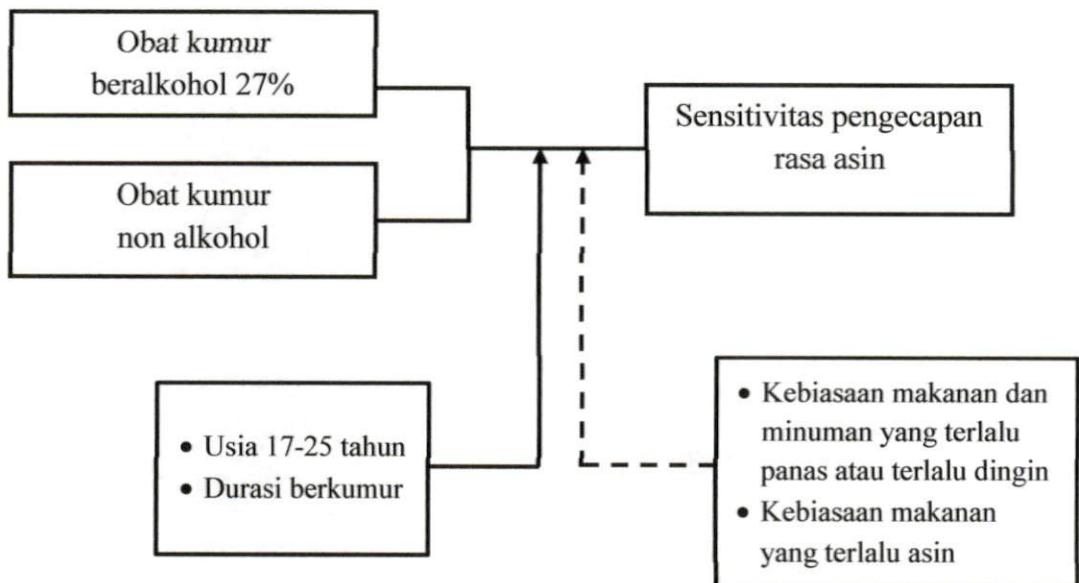


Gambar 2.2 Kerangka Teori

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.2.1 Variabel Penelitian

a. Variabel Independen

Variabel independen pada penelitian ini adalah obat kumur beralkohol 27% dan non alkohol

b. Variabel Dependen

Variabel dependen pada penelitian ini adalah sensitivitas pengecapan rasa asin

c. Variabel Kontrol

Variabel kontrol pada penelitian ini adalah:

1. Usia 17-25 tahun
 2. Durasi berkumur
- d. Variabel Perancu

Variabel perancu pada penelitian ini adalah:

1. Kebiasaan makanan dan minuman yang terlalu panas atau terlalu dingin
2. Kebiasaan makanan yang terlalu asin

3.2.2 Definisi Operasional

- a. Obat kumur beralkohol 27% adalah obat kumur Listerin original yang memiliki komposisi alkohol 26,9%, eukaliptol, mentol, metil salisilat, timol, air, asam benzoik, poloksamer 407, sodium benzoat, karamel.

Skala ukur : Nominal

- b. Obat kumur nonalkohol adalah obat kumur *Natural Green Tea Alcohol Free* yang memiliki komposisi alkohol 0%, air, sorbitol, propilen glikol, sodium lauril sulfat, asam benzoik, sodium benzoat, poloksamer 407, sodium sakarin, perasa, sukrosa, FD&C green no. 3

Skala ukur : Nominal

- c. Sensitivitas pengecapan rasa asin adalah kepekaan indera pengecap rasa asin terhadap rangsangan rasa asin yaitu larutan NaCl yang dibuat dengan melarutkan garam ke dalam air.

Alat Ukur :

- Pipet tetes
- Cawan larutan NaCl dengan konsentrasi 0,01 M; 0,013 M; 0,017 M; 0,022 M; 0,029 M; 0,038 M; 0,049 M; 0,064 M
 M = molaritas (mol/liter)

Cara Ukur : Meneteskan larutan NaCl pada lateral lidah bagian anterior secara bergantian dimulai dari konsentrasi terendah ke konsentrasi lebih tinggi dengan jarak waktu 10 detik. Kemudian dari kedua sampel penelitian ditentukan skor kepekaannya terhadap rasa asin. Untuk sampel yang telah merasakan rasa asin pada konsentrasi terendah akan mendapatkan skor tertinggi dan untuk konsentrasi yang lebih tinggi berikutnya skornya akan semakin turun.

0,01 M → diberi skor 8 (nilai tertinggi)

0,013 M → skor 7

0,017 M → skor 6

0,022 M → skor 5

0,029 M → skor 4

0,038 M → skor 3

0,049 M → skor 2

0,064 M → skor 1

Skala Ukur : Skala rasio

Hasil Ukur : Hasil skoring dari sampel yang menggunakan obat kumur beralkohol dan non alkohol kemudian dirata-ratakan

3.3 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin antara sebelum dan setelah pemakaian obat kumur beralkohol
2. Terdapat perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin antara sebelum dan setelah pemakaian obat kumur non alkohol
3. Terdapat perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol dengan non alkohol

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental kuasi dengan desain *pretest-posttest group.*

4.2 Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.

b. Sampel

Sampel penelitian ini adalah subyek yang telah disaring melalui pemeriksaan klinis dan wawancara dengan kriteria sampel sebagai berikut:

Kriteria inklusi :

- a. Kondisi kebersihan lidah baik

Kriteria eksklusi:

- a. Mengkonsumsi obat-obatan yang dapat mempengaruhi sekresi saliva seperti antidepresan dan antikolinergik
- b. Mengkonsumsi obat-obatan yang dapat menaikkan ambang sakit
- c. Pasien dengan tanda dan gejala anemia
- d. Serostomia
- e. Perokok dan peminum beralkohol

- f. Menggunakan obat kumur
- g. Terdapat luka/kelainan pada lidah ataupun rongga mulut
- h. Menggunakan protesa atau piranti orthodontia
- i. Memiliki alergi

c. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*.

d. Besar sampel

Rumus jumlah sampel menurut Sastroasmoro, 2011:

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta)s}{(x_1 - x_2)} \right]^2$$

n = Besar sampel

$Z_\alpha = 1,65$ [ditetapkan]

$Z_\beta = 0,842$ [ditetapkan]

s = simpang baku kedua kelompok [dari pustaka]

$x_1 - x_2$ = perbedaan klinis yang diinginkan [*clinical judgment*]

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta)s}{(x_1 - x_2)} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(1,65 + 0,842)2,88}{(5 - 2)} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 11,43 \approx 12$$

Jadi, besar sampel yang diperlukan untuk penelitian ini adalah 24 orang.

4.3 Alat dan Bahan Penelitian

4.3.1 Alat Penelitian

- a. Pipet tetes
- b. Gelas kumur
- c. Cawan petri sebagai wadah larutan NaCl

4.3.2 Bahan Penelitian

- a. Larutan NaCl
- b. Obat kumur beralkohol 26,9% dan non alkohol

4.4 Prosedur Penelitian

- a. Pemilihan sampel yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dengan kuesioner, wawancara dan pemeriksaan langsung
- b. Persiapan sampel penelitian

Instruksi kepada sampel untuk tidak memakan makanan yang terlalu asin, terlalu panas atau dingin dan tidak mengkonsumsi obat-obatan analgesik, antidepresan dan antikolinergik lima hari sebelum dan selama penelitian berlangsung.

- c. Pembuatan larutan NaCl

Larutan NaCl dibuat dengan cara melarutkan NaCl padatan ke dalam aquades. Rumus menghitung konsentrasi larutan (Jepersen et.al, 2012):

$$M = \frac{mol}{Liter} = \frac{gram}{Mr} \times \frac{1000}{mL}$$

M = molaritas

Mr NaCl = massa molar NaCl = 58,5 gram/mol

- d. Pretest sebelum menggunakan obat kumur beralkohol dan non alkohol

Sampel diminta untuk tidak makan dan minum namun tetap menggosok gigi satu jam sebelum dilakukan pengujian sensitivitas terhadap pengecapan rasa asin. Delapan konsentrasi larutan NaCl diteteskan dengan pipet tetes pada tepi lateral lidah bagian anterior sebelah kanan dimulai dari konsentrasi terendah, tunggu selama 10 detik, kemudian catat apakah rasa asin terasa atau tidak, kemudian pasien diinstruksikan untuk berkumur dengan air putih, lalu keringkan lidah dengan *cotton roll* dan kemudian teteskan larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi.

- e. Seluruh sampel diminta untuk menggunakan obat kumur beralkohol dan non alkohol selama 15 hari sesuai dengan aturan pemakaian yang tertera pada botol kemasan, 20 ml setiap kali berkumur selama 30 detik sebanyak dua kali sehari pagi dan malam hari. Sampel dilarang makan makanan yang terlalu asin seperti ikan asin.
- f. Postest setelah penggunaan obat kumur beralkohol dan non alkohol pada hari ke-16

Sampel diminta untuk tidak makan, minum dan menggosok gigi satu jam sebelum dilakukan pengujian sensitivitas terhadap pengecapan rasa asin. Delapan konsentrasi larutan NaCl diteteskan dengan pipet tetes pada tepi lateral lidah bagian anterior sebelah kanan dimulai dari konsentrasi terendah, tunggu selama 10 detik, kemudian catat apakah rasa asin terasa atau tidak. kemudian pasien diinstruksikan untuk berkumur dengan air

putih, lalu keringkan lidah dengan *cotton roll* dan kemudian teteskan larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi.

4.5 Pengumpulan Data

Pengukuran dan pengamatan varibel penelitian dengan cara :

- a. Data primer ini berisi hasil pengukuran sensitivitas pengecap rasa asin yang diperoleh peneliti dengan melakukan pemeriksaan langsung pada sampel penelitian sebelum dan setelah menggunakan obat kumur.
- b. Data sekunder berupa data mahasiswa yang menjadi sampel penelitian, diperoleh dari bagian kesekretariatan / bagian akademik dan kemahasiswaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.

4.6 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara :

- a. Pengecekan Data (*Editing*)

Kegiatan untuk melakukan pengecekan isian formulir apakah jawaban yang ada di formulir sudah lengkap, jelas, relevan, konsisten.

- b. Memasukkan Data (*Entry Data*)

Kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan.

c. Pengolahan Data (*Processing*)

Pemrosesan data dilakukan dengan cara meng-*entry* data dari kuesioner ke paket program komputer. Paket program yang digunakan untuk *entry* data adalah paket program SPSS for Window.

d. Pengecekan Kembali (*Cleaning Data*)

Kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-*entry* apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat kita meng-*entry* ke computer.

4.7 Teknik Analisis Data

a. Analisa Univariat

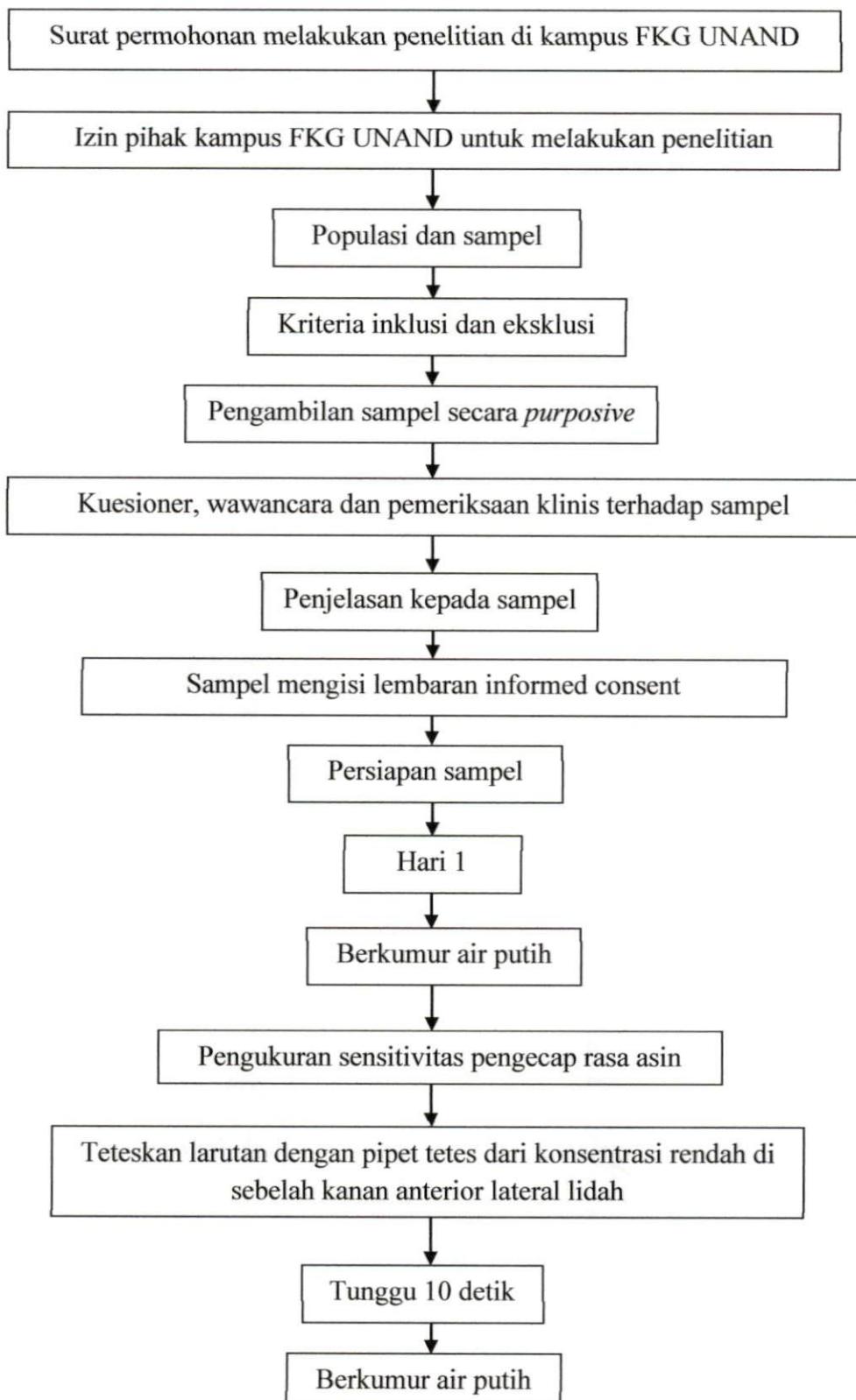
Analisa univariat adalah analisa yang dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan distribusi data dari variabel yang diamati yaitu variabel independen (obat kumur beralkohol dan non alkohol) dengan variabel dependen (sensitivitas pengecapan rasa asin). Analisa univariat yang digunakan berupa distribusi frekuensi, rata-rata dan standard deviasi sehingga dapat mengetahui karakteristik atau gambaran dari variabel yang diteliti.

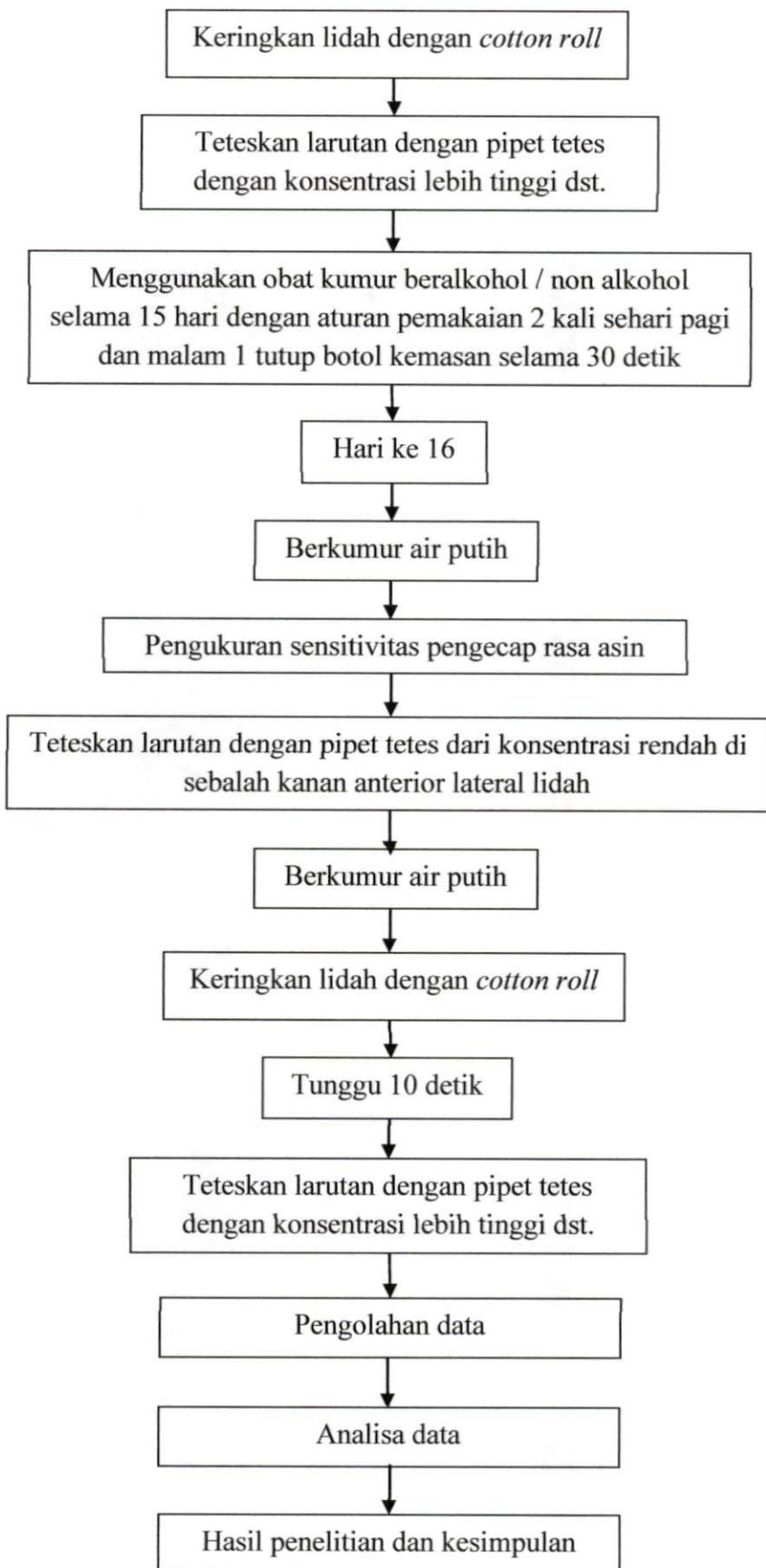
b. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk menyatakan analisis terhadap dua variabel yaitu variabel independen dan dependen. Pada data yang telah terkumpul, dilakukan aplikasi statistik menggunakan analisis *t-test* dengan program *SPSS* 15. Analisa ini digunakan karena variabel independennya

merupakan variabel nominal dan variabel dependennya merupakan variabel numerik. Pengujian dilakukan dengan membandingkan skor sebelum dan setelah memakai obat kumur beralkohol dengan skor sebelum dan setelah memakai obat kumur non alkohol.

4.8 Alur Penelitian



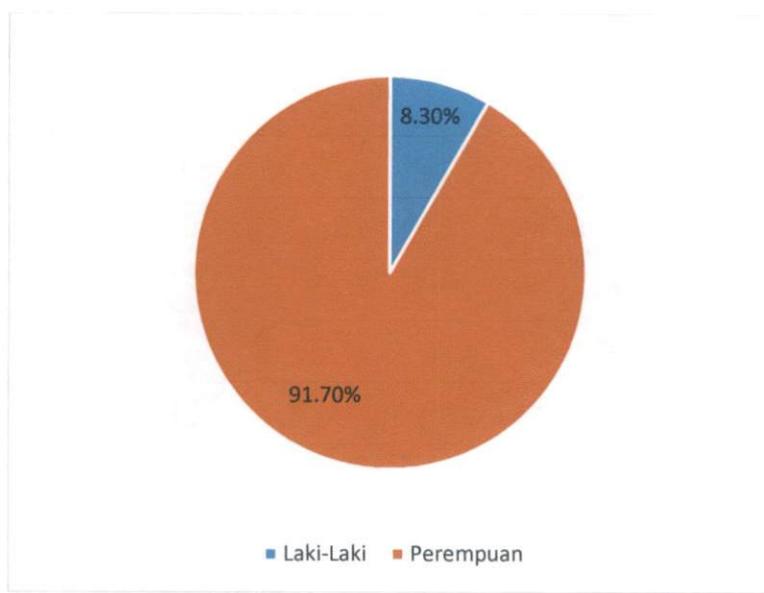


BAB 5

HASIL PENELITIAN

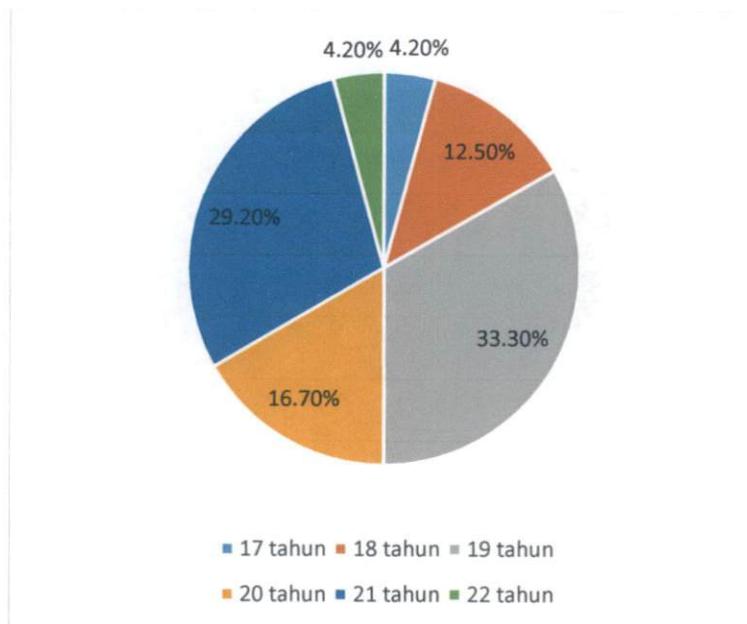
Penelitian mengenai perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas telah dilakukan. Penelitian ini bertempat di lingkungan kampus Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas pada bulan Februari-Maret 2014. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2011-2014 dengan jumlah sampel 24 orang yang didapatkan dengan metode *purposive sampling*. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu pengguna obat kumur beralkohol dan pengguna obat kumur non alkohol yang menggunakan obat kumur selama 15 hari.

Hasil penelitian selanjutnya akan diolah menggunakan program SPSS 15 dan ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 5.1 Distribusi Jenis Kelamin Sampel Penelitian

Gambar 5.1 menunjukkan distribusi karakteristik sampel penelitian yang berjumlah 24 orang. Berdasarkan jenis kelamin, terlihat jumlah sampel perempuan lebih banyak yaitu sebesar 91.7%.



Gambar 5.2 Distribusi Usia Sampel Penelitian

Gambar 5.2 menunjukkan usia rata-rata sampel adalah 20 tahun. Berdasarkan usia, terlihat sampel berumur 17 sampai 22 tahun dengan standar deviasi sebesar 1,27 tahun.

Tabel 5.1 Skor sensitivitas pengecapan rasa asin sebelum dan setelah menggunakan obat kumur beralkohol

Variabel	Mean	Standar deviasi	Minimun	Maximum
Sensitivitas sebelum	5.58	1.31	3	7
Sensitivitas sesudah	4.25	1.81	1	7

Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata skor sensitivitas pengecapan sebelum menggunakan obat kumur beralkohol adalah 5,58 dengan standar deviasi sebesar 1,31 dan setelah menggunakan obat kumur alkohol adalah 4,25 dengan standar deviasi sebesar 1,81.

Tabel 5.2 Skor sensitivitas pengecapan rasa asin sebelum dan setelah menggunakan obat kumur non alkohol

Variabel	Mean	Standar deviasi	Minimun	Maximum
Sensitivitas sebelum	4.92	1.56	3	8
Sensitivitas sesudah	5.00	1.34	3	8

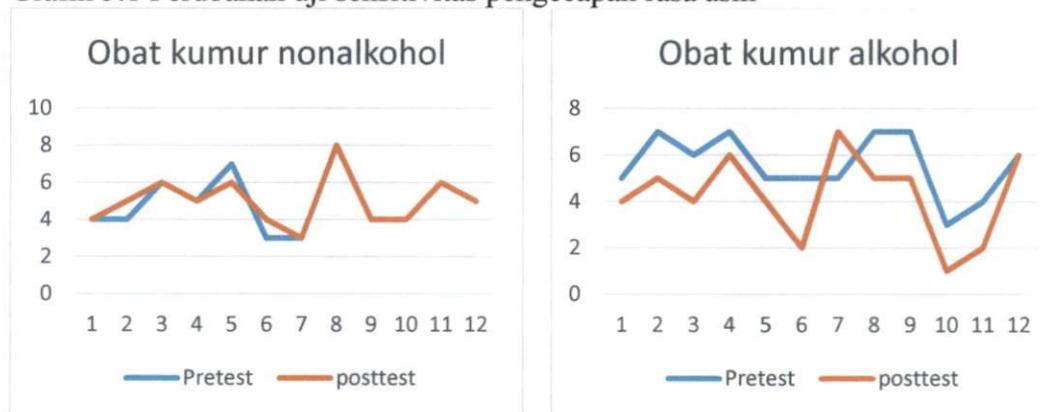
Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata skor sensitivitas pengecapan sebelum menggunakan obat kumur non alkohol adalah 4,92 dengan standar deviasi sebesar 1,56 dan setelah menggunakan obat kumur non alkohol adalah 5,00 dengan standar deviasi sebesar 1,34.

Tabel 5.3 Hasil uji statistik selisih rata-rata indeks skor sensitivitas pengecapan rasa asin

Variabel	Mean	Standar Deviasi	P value
Obat kumur alkohol	-1.33	1.303	0.012
Obat kumur non alkohol	0.08	0.515	0.001

Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata selisih skor sensitivitas pengecapan obat kumur alkohol adalah -1,33 dengan standar deviasi sebesar 1,30 dan nilai p sebesar 0,012, sedangkan rata-rata selisih skor sensitivitas pengecapan obat kumur non alkohol adalah 0,08 dengan standar deviasi sebesar 0,51 dan nilai p sebesar 0,001.

Grafik 5.1 Perubahan uji sensitivitas pengecapan rasa asin



Grafik diatas menunjukkan bahwa kelompok pengguna obat kumur alkohol mengalami lebih banyak penurunan skor sensitivitas rasa dibandingkan kelompok

non alkohol yang relatif tetap. Pada grafik pengguna obat kumur alkohol terlihat penurunan sensitivitas pengecapan rasa asin.

Uji normalitas kemudian dilakukan pada masing-masing kelompok dengan uji *Sapiro-Wilk Test*. Hasilnya seluruh kelompok penelitian tidak berdistribusi normal yang ditandai dengan nilai $p < 0,05$ yaitu 0,012 untuk obat kumur alkohol dan 0,001 untuk obat kumur non alkohol (Tabel 5.3). Uji analisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* dan *Mann-Whitney*.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sensitivitas pengecapan rasa asin sebelum dan sesudah menggunakan obat kumur beralkohol yang ditandai dengan nilai $p < 0,05$ yaitu 0,017 sedangkan sensitivitas pengecapan rasa asin sebelum dan sesudah menggunakan obat kumur non alkohol tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai p sebesar 0,564. Perbedaan yang signifikan antara sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol dengan kelompok non alkohol ditandai dengan nilai p sebesar 0,001 (Tabel 5.4).

Tabel 5.4 Hasil uji statistik

Variabel	Selisih rata-rata	P value
Pre-post alkohol	-1.33	0.017
Pre-post non alkohol	0.08	0.564
Alkohol dan non alkohol		0,001

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan pada 24 sampel mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas terhadap sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol 26% selama 15 hari menunjukkan penurunan sensitivitas pengecapan rasa asin adalah kelompok obat kumur beralkohol. Selisih rata-rata penurunan indeks skor sensitivitas pengecapan adalah -1,33 dengan standar deviasi 1,303 setelah penggunaan obat kumur yang mengandung alkohol. Hasil analisis data dengan *Wilcoxon Signed Ranks Test* dan *Mann-Whitney test* didapatkan nilai signifikan $p = 0,017$ untuk sensitivitas pengecapan rasa asin sebelum dan setelah menggunakan obat kumur beralkohol ($p<0,05$). Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna sensitivitas pengecapan rasa asin sebelum dan setelah menggunakan obat kumur beralkohol. Hal ini terjadi akibat obat kumur beralkohol yang dapat menimbulkan penurunan sensitivitas pengecapan rasa asin. Hasil penelitian menjelaskan bahwa alkohol dalam obat kumur dapat menyebabkan penurunan sensitivitas pengecapan. Alkohol menyebabkan kandungan air dalam saliva menguap sehingga saliva tidak dapat berperan dalam proses pengecapan dan menyebabkan terjadinya penurunan sensitivitas pengecapan (Mahdani, 2010). Apabila kondisi ini terus-menerus terjadi akan menyebabkan seseorang mengkonsumsi makanan yang lebih asin dari biasanya sehingga dapat memicu timbulnya penyakit.

Alkohol dalam obat kumur merupakan jenis alkohol primer yaitu etanol. Di dalam mulut, etanol dapat terurai menjadi asetaldehid yang merupakan bahan karsinogenik, yakni bahan yang dapat menstimuli terjadinya kanker. Alkohol dalam obat kumur terutama berfungsi sebagai pelarut dan pengawet untuk stabilitas, serta memberikan efek antibakteri dan memberikan rasa segar, namun disisi lain alkohol dapat menguapkan air yang terkandung dalam saliva yang dapat menyebabkan mulut terasa kering. Apabila fungsi saliva terhambat maka proses pengecapan juga akan terhambat karena saliva merupakan pengantar dalam proses pengecapan.

Rasa kering akibat pemakaian obat kumur beralkohol juga dapat mengiritasi mukosa termasuk *taste buds*. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya perubahan permeabilitas mukosa sehingga memudahkan zat lain masuk ke dalam sel mukosa mulut (Howie et al., 2001). Iritasi terus-menerus juga dapat menyebabkan penebalan jaringan dan akan menghalangi proses pengecapan (Reidy et.al, 2011).

Alkohol juga dapat menyebabkan degenerasi ujung saraf di mukosa mulut akibat kontak yang terlalu lama. Hal ini dapat menyebabkan respon saraf berkurang karena etanol dapat menghancurkan jaringan saraf (Satpathy et.al, 2013).

Studi lain menyebutkan bahwa kandungan alkohol dalam obat kumur yang digunakan dalam jangka panjang dapat menyebabkan kanker mulut. Asetaldehid dapat menyebabkan kerusakan pada DNA di jaringan. Perubahan genetik berupa mutasi DNA dapat menyebabkan berkembangnya displasia atau leukoplakia dan memicu terjadinya pembelahan sel secara terus-menerus yang akhirnya menjadi kanker (Lachenmeir et.al, 2008). Penggunaan jangka panjang yang perlu diwaspadai adalah penggunaan selama 12 tahun atau lebih.

Resiko kanker mulut ini akan meningkat hingga sembilan kali lipat jika pengguna obat kumur tersebut merokok, dan lima kali lipat jika peminum alkohol. Penggunaan obat kumur beralkohol dapat menyebabkan peningkatan permeabilitas sel mukosa, perubahan sel mukosa, perubahan morfologi dan ketebalan epitel, asetaldehid yang merupakan hasil pemecahan etanol yang merupakan bahan karsinogenik, serta dapat mengganggu fungsi kelenjar saliva sehingga membuat pertahanan rongga mulut berkurang (Satpathy et.al, 2013; Ogden, 2005; Reidy et.al, 2011; McCullough dan Farah, 2008).

Sensitivitas pengecapan rasa asin sebelum dan sesudah menggunakan obat kumur non alkohol tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai p sebesar 0,564. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna sensitivitas pengecapan rasa asin pada obat kumur non alkohol. Hal ini disebabkan karena umur dari sel-sel rasa dalam taste bud relatif singkat yaitu sekitar 10-14 hari (Daly et.al, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 10 hari taste bud baru telah muncul sehingga sensitivitas pengecapan menjadi normal kembali.

Perbedaan yang signifikan antara sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol dengan kelompok non alkohol ditandai dengan nilai p sebesar 0,001. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna sensitivitas pengecapan rasa asin diantara kedua kelompok sampel.

Secara fisiologis penurunan sensitivitas pengecapan rasa asin juga dapat terjadi pada orang usia lanjut. Pada proses penuaan terjadi penurunan fungsi tubuh secara berangsur misalnya seperti berkurangnya sensitivitas terhadap rasa makanan. Hal ini disebabkan karena dengan bertambahnya usia akan mengurangi jumlah *taste buds* dan juga terjadi penurunan fungsi transmisi *taste buds* pada lidah sehingga

menyebabkan menurunnya sensitivitas lidah terhadap rasa makanan (Sunariani et.al, 2007).

Pemakaian obat kumur pada penelitian ini adalah selama 15 hari. Pemakaian obat kumur dalam jangka waktu ini telah memberikan efek kering yang signifikan pada rongga mulut sehingga dapat menurunkan sensitivitas pengecapan. Namun, pemakaian tersebut bersifat reversibel karena belum terjadi perubahan morfologi sel-sel mukosa. Pemakaian rutin obat kumur dihentikan setelah 15 hari dan untuk mencegah efek kering akibat pemakaian obat kumur beralkohol, diberikan *sugar free gum* sebagai perangsang saliva.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahdani, 2010 tentang perbedaan kepekaan pengecap rasa manis akibat pemakaian obat kumur beralkohol. Pada penelitian tersebut menunjukkan terjadi penurunan sensitivitas pengecapan rasa manis selama 28 hari. Hal ini disebabkan karena alkohol yang terkandung dalam obat kumur merupakan *drying agent* dan menurunkan aliran saliva sehingga dapat menurunkan sensitivitas pengecapan. Rasa manis dan asin memiliki nilai ambang batas yang sama dan terletak di anterior lidah sehingga memiliki kesamaan untuk diteliti sensitivitas pengecapannya.

Penurunan sensitivitas pengecapan rasa asin berpengaruh pada gaya hidup masyarakat. Jika terjadi penurunan sensitivitas pengecapan rasa asin, maka masyarakat akan cenderung untuk mengkonsumsi makanan yang lebih asin. Jika hal ini terus-menerus terjadi, maka akan memicu timbulnya penyakit lain seperti hipertensi.

Rasa asin distimulasi oleh NaCl, ion Na⁺ masuk ke dalam sel reseptor melalui *amiloride-sensitive epithelial Na channel* (*amiloride-sensitive ENaC*).

Saluran ENaC ini sangat selektif terhadap ion Na^+ , tetapi juga sedikit permeabel terhadap kation lain, seperti K^+ . Masuknya Na^+ menyebabkan depolarisasi pada sel kecap sehingga neurotransmitter dilepaskan dan terjadi stimulasi neuron sensoris yang kemudian akan disalurkan ke saraf pusat. Proses ini menyebabkan transduksi rasa asin pada sel reseptor lidah (Smith dan Boughter, 2007; Ganong, 2008; Chaudhari dan Roper; 2010).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya penurunan sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol yang bermakna secara statistik. Secara klinis terdapat sampel yang tidak mengalami penurunan, hal ini disebabkan oleh lama hari pemakaian yang dibatasi oleh peneliti dan juga pada setiap individu memiliki respon fisiologis yang berbeda.

6.2 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini adalah pemilihan jenis obat kumur yang tidak memperhatikan kandungan SLS. Penelitian ini menggunakan obat kumur non alkohol yang mengandung SLS sedangkan SLS diketahui dapat mempengaruhi sensitivitas pengecapan rasa.

BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang bermakna mengenai sensitivitas pengecapan rasa asin antara sebelum dan sesudah pemakaian obat kumur beralkohol 27% dimana obat kumur beralkohol dapat menurunkan sensitivitas pengecapan rasa asin
2. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna mengenai sensitivitas pengecapan rasa asin antara sebelum dan sesudah pemakaian obat kumur non alkohol
3. Terdapat perbedaan yang bermakna mengenai sensitivitas pengecapan rasa asin antara obat kumur beralkohol dan non alkohol dimana obat kumur beralkohol dapat menurunkan sensitivitas pengecapan rasa asin.

7.2 Saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan diatas, terdapat beberapa saran yang berhubungan dengan penelitian, yaitu:

1. Obat kumur hanya dipakai sesuai kebutuhan dan petunjuk dari dokter gigi serta untuk obat kumur yang mengandung alkohol dosis tinggi

- harus diwaspadai agar tidak terjadi penurunan sensitivitas pengecapan dan tidak digunakan dalam jangka waktu lama.
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap efektivitas alkohol dalam menghasilkan efek antibakteri dalam obat kumur

DAFTAR PUSTAKA

- Anyanwu, OC, Baugh, KK, Bennet, SB, Johnson, JM, Madlock, RL, Pollard, NE, Chikwem, JO (2011). Comparison of the antibacterial effectiveness of alcohol-containing and non-alcohol-containing mouthwashes. IHE: Lincoln University J of Science, vol.2(1): 7-12.
- Babich, H dan Babich, JP (1997). Sodium Lauryl Sulfate and triclosan: In vitro cytotoxicity studies with gingival cells. Elsevier, volume 91:189-196
- Beyer, J, Gerostamoulos, D, Drummer, O, Costantino A (2007). The effects of use of mouthwash on ethylglucuronide concentration in urine. J Anal Toxicol, 31: 294-296.
- Borrajo, JLL, Varela, LG, Castro, GL, Nunez, IR, Figueroa, MG, Torreira, MG (2002). Efficacy of Chlorhexidine mouthrinses with and without alcohol: a clinical study. J periodontal, volume 73:317-321.
- Chaudhari, Nirupa dan Roper, Stephen (2010). The cell biology of taste. Journal of cell biology, vol.190(3) : 285-296.
- Darby, M. & Walsh, M. (2009). Dental hygiene theory and practice third edition. Saunders Elsevier, 29: 550-551.
- Daly BP, Daly MP, Minniti N, Daly JM (2012). Sense of Taste (Effect on Behavior). Elsevier Inc, 374-375.
- Dina Oxana December 11, 2014 www.thidentist.org Part of Human Anatomy
- Elliot, Sara (2015). Are kids' taste buds different from adults? (Jurnal elektronik), diakses Januari 2015; <http://recipes.howstuffworks.com/menus/kids-taste-buds.htm>.
- Farah, CS, McIntosh, L, McCullough, MJ (2009). Mouthwashes. Australian Prescriber, vol.32: 162-164.
- Felix, DH, Luker, J, Scully C (2012). Oral medicine: 4.dry mouth and disorders of salivation. Dental update, 738-742.
- Fox, PC. (2008). Xerostomia. ADH association, h.1-3.
- Ganong, WF. (2008). Buku ajar fisiologi kedokteran. Ed. ke-22. Jakarta: EGC. hlm.199-200.

Guyton & Hall (2007). Buku ajar fisiologi kedokteran. Ed. ke-9. Jakarta: EGC. hlm.841-842.

Hadhyanto, Lim (2009). Farmakologi kardiovaskuler. Ed. ke-2. Jakarta: PT. SOFMEDIA.

Haq, M, Batool, M, Ahsan, S, Qureshi, N (2009). Alcohol use in mouthwash and possible oral health concerns. JPMA, 59: 186.

Harty & Ogston (1995). Kamus kedokteran gigi. Jakarta: EGC. hlm.203

Howie, NM, Trigkas, TK, Cruchley, AT, Wertz, PW, Squier, CA, Williams, DM (2001). Short-term exposure to alcohol increases the permeability of human oral mucosa. Oral Diseases, 7: 349-354.

Kerr, AR, Katz, RW, Ship JA (2007). A comparison of the effects of two commercially available non-prescription mouthrinses on salivary flow rates and xerostomia: a pilot study. Quintessence Int, vol.38: 440-7.

Lachenmeier, DW, Monakhova, YB, Markova, M, Kuballa, T, Rehm, J (2013). What happens if people start drinking mouthwash as surrogate alcohol? A quantitative risk assessment. Food and Chemical Toxicology Elsevier, vol.51: 173-178.

Lachenmeier, DW, Gumbel-Mako, S, Sohnius, EM, Keck-Wilhelm, A, Kratz E, Mildau G (2009). Salivary acetaldehyde increase due to alcohol-containing mouthwash use: a risk factor for oral cancer. Int. J. Cancer, volume 125: 730-735.

Lachenmeier, DW, Keck-Wilhelm, A, Sauermann, A, Mildau, S (2008). Safety Assessment of Alcohol-containing mouthwashes and oral rinses. SOFW-J, vol.134(10): 70-78.

Lamster, IB, Alfano, MC, Selguer, MC, Gordon, JM (1983). The effect of Listerin antiseptic on reduction of existing plaque and gingivitis. Clin Prev Dent, vol.5: 12-16.

Lemos-Junior, CA & Villoria, GEM (2008). Reviewed evidence about the safety of the daily useof alcohol-based mouthrinses. Braz Oral Res, vol.22.

Loe, H. (2000). Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. Internasional Dental Journal, 50: 129-139.

Mahdani, F (2010). Perbedaan kepekaan pengecap rasa manis akibat pemakaian obat kumur beralkohol. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Surabaya.

Majalah SWA (2010). Indeks rata-rata best brand industry toiletries.

Nadhia, A., Sunariani, J., Irmawati, A. (2009). Penurunan sensitivitas rasa manis akibat pemakaian pasta gigi yang mengandung sodium lauryl sulphate 5%. Jurnal PDGI, vol.58(2) : 10-13.

National heart foundation of Australia. Salt and hypertension (professional paper) pp-555, May 2007.

Ogden,GR (2005). Alcohol and oral cancer. Alcohol 35: 169-173.

Reidy, JT, McHugh, EE, Stassen, LFA (2011). A review of the role of alcohol in the pathogenesis of oral cancer and the link between alcohol containing mouthrinses and oral cancer. J of Irish Dent Association, volume 57(4): 200-202.

Reis, SR, Sadigursky, M, Andrade, MG, Soares, LP, Espirito, SAR, Vilas, BDS (2002). Genotoxic effect of ethanol on oral mucosa cells. Pesqui Odontol Bras, volume 16(3): 221-225.

Rosenberg, M (2002). The science of bad breath. Scientific American, volume 286(4): 72-79.

Rosenberg, M (2009). The truth about mouthwash. (Jurnal elektronik), published, diakses 26 November 2014; <http://EzineArticles.com/2040864>.

Satphaty, A, Ravindra, S, Porwal, A, Das, AC, Kumar, M, Mukhopadhyay, I (2013). Effect of alcohol consumption status and alcohol concentration on oral pain induced by alcohol-containing mouthwash. J of Oral Science, volume 55(2): 99-105.

Scully, C (2009). Cancers of oral mucosa. (Jurnal elektronik), diakses 26 November 2014; <http://www.emedicine.com/derm/TOPIC565.HTM>.

Sheiham, A (2005). Oral health, general health and quality of life. Bulletin of the World Health Organization, 83(9): 644.

Smith, D.V. dan Boughter, Jr. (2007). Neurochemistry of the Gustatory System. Berlin heidelberg: Springer-Verlag. hlm: 730-735.

Squier, CA, Cox, P, Hall, BK (1986). Enhanced penetration of nitroso-nornicotine across oral mucosa in the presence of ethanol. J Oral Pathol. Vol.15:276-279

Sukarno, AD, Makky AA, Yuliati (2009). Perbedaan sensitivitas indera pengecap rasa manis pada perokok dan non perokok. Oral Biology Dent J, vol.1(2): 16-19.

Sunariani, J, Yuliati, Aflah, B (2007). Perbedaan persepsi pengecap rasa asin antara usia subur dan usia lanjut. Majalah Ilmu Faal Indonesia, vol.6(3): 182-191.

Werner, C & Seymour, R (2009). Are alcohol containing mouthwashes safe? British Dent J, E19: 207.

Winn, DM, Diehl, SR, Brown, LM, Harty, LC, Otero, EB, Fraumeni, JF, Kleinman DV, Hayes RB (2001). Mouthwash in the etiology of oral cancer in Puerto Rico. Kluwer Academic Publishers, vol.12: 419:429.

Wong, DT. (2008). Salivary diagnostics. Wiley-Blackwell. hal.27

Zuhra, CF. (2006). Flavor (Cita rasa). Departemen Kimia Fakultas MIPA, USU.

LAMPIRAN 1

PERNYATAAN PERSETUJUAN

(INFORMED CONCERN)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

No BP/ Angkatan :

Alamat / No. HP :

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dari :

Nama : DWI PUTRI ARIANTI

No BP / Angkatan : 1110342011 / 2011

Judul : Perbedaan sensitivitas pengecapan rasa asin akibat pemakaian obat kumur beralkohol

Saya telah menerima penjelasan mengenai apa yang harus saya lakukan sebagai responden dalam penelitian ini. Demikianlah pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan.

Padang, 2015

(.....)

LAMPIRAN 2**KUESIONER**

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Petunjuk pengisian kuesioner :

Sampel dimohon untuk memberikan jawaban sesuai dengan keadaan anda secara objektif dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah sedang mengkonsumsi obat-obatan? Jika Ya, sebutkan...		
2	Apakah mengalami gejala anemia seperti: lesu, lemah, mudah lelah, penglihatan berkunang-kunang, mudah mengantuk?		
3	Apakah mengalami mulut kering?		
4	Apakah anda perokok?		
5	Apakah anda meminum minuman beralkohol?		
6	Apakah sedang menggunakan obat kumur?		
7	Apakah menggunakan protesa?		
8	Apakah menggunakan piranti ortodonti?		
9	Apakah memiliki alergi?		

LAMPIRAN 3

Lembar Pemeriksaan Klinis Sampel

1. Tanda-tanda anemia :

- a. Wajah pucat []
- b. Konjuntiva pucat []
- c. Mukosa pucat []

2. Pemeriksaan mulut kering:

- a. Konsistensi saliva : [] Normal [] Kental
- b. Kaca mulut : [] Menempel [] Tidak menempel

3. Pemeriksaan Lidah :

- a. Kebersihan lidah :
- b. Kelainan/luka pada lidah :

LAMPIRAN 4 : MASTER TABEL

Nama	umur	jenis kelamin*	jenis obat kumur**	Skor pre	Skor post	Selisih
Responden1	22	1	2	4	4	0
Responden2	21	2	2	4	5	1
Responden3	21	2	2	6	6	0
Responden4	20	2	2	5	5	0
Responden5	20	2	2	7	6	-1
Responden6	19	2	2	3	4	1
Responden7	19	2	2	3	3	0
Responden8	21	2	2	8	8	0
Responden9	19	2	2	4	4	0
Responden10	19	2	2	4	4	0
Responden11	19	2	2	6	6	0
Responden12	21	2	2	5	5	0
Responden13	21	2	1	5	4	-1
Responden14	18	2	1	7	5	-2
Responden15	21	2	1	6	4	-2
Responden16	18	2	1	7	6	-1
Responden17	19	2	1	5	4	-1
Responden18	20	2	1	5	2	-3
Responden19	19	2	1	5	7	2
Responden20	19	2	1	7	5	-2
Responden21	18	2	1	7	5	-2
Responden22	20	2	1	3	1	-2
Responden23	21	1	1	4	2	-2
Responden24	17	2	1	6	6	0

Keterangan :

* : 1 = Laki-laki , 2 = Perempuan

** : 1 = Alkohol , 2 = non alkohol

Frequencies

Statistics

		umur	Jeniskelamin
N	Valid	24	24
	Missing	0	0
Mean		19.67	1.92
Std. Deviation		1.274	.282

Frequency Table

umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17	1	4.2	4.2	4.2
	18	3	12.5	12.5	16.7
	19	8	33.3	33.3	50.0
	20	4	16.7	16.7	66.7
	21	7	29.2	29.2	95.8
	22	1	4.2	4.2	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Jeniskelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	2	8.3	8.3	8.3
	Perempuan	22	91.7	91.7	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Explore

Jenisobatkumur

Case Processing Summary

Jenisobatkumur	Cases						
	Valid		Missing		Total		
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	
selisih	Alkohol	12	100.0%	0	.0%	12	100.0%
	nonalkohol	12	100.0%	0	.0%	12	100.0%

Descriptives

Jenisobatkumur			Statistic	Std. Error
selisih	Alkohol	Mean	-1.33	.376
		95% Confidence Interval for Mean	-2.16 -.51	
		Lower Bound		
		Upper Bound		
		5% Trimmed Mean	-1.43	
		Median	-2.00	
		Variance	1.697	
		Std. Deviation	1.303	
		Minimum	-3	
		Maximum	2	
		Range	5	
		Interquartile Range	1	
		Skewness	1.634	.637
		Kurtosis	3.384	1.232
nonalkohol		Mean	.08	.149
		95% Confidence Interval for Mean	-.24 .41	
		Lower Bound		
		Upper Bound		
		5% Trimmed Mean	.09	
		Median	.00	
		Variance	.265	
		Std. Deviation	.515	
		Minimum	-1	
		Maximum	1	
		Range	2	
		Interquartile Range	0	
		Skewness	.211	.637
		Kurtosis	2.220	1.232

Tests of Normality

Jenisobatkumur	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
selisih	.279	12	.011	.810	12	.012
nonalkohol	.398	12	.000	.699	12	.001

a Lilliefors Significance Correction

Frequencies

Kelompok alkohol

Statistics

		pretest	posttest
N	Valid	12	12
	Missing	0	0
Mean		5.58	4.25
Std. Deviation		1.311	1.815
Minimum		3	1
Maximum		7	7

Frequency Table

pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	8.3	8.3	8.3
	4	1	8.3	8.3	16.7
	5	4	33.3	33.3	50.0
	6	2	16.7	16.7	66.7
	7	4	33.3	33.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	8.3	8.3	8.3
	2	2	16.7	16.7	25.0
	4	3	25.0	25.0	50.0
	5	3	25.0	25.0	75.0
	6	2	16.7	16.7	91.7
	7	1	8.3	8.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

Statistics

selisih

N	Valid	12
	Missing	0
Mean		-1.33
Std. Deviation		1.303
Minimum		-3
Maximum		2

selisih alkohol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid -3	1	8.3	8.3	8.3
-2	6	50.0	50.0	58.3
-1	3	25.0	25.0	83.3
0	1	8.3	8.3	91.7
2	1	8.3	8.3	100.0
Total	12	100.0	100.0	

Frequencies

Kelompok non alkohol

Statistics

		pretest	posttest
N	Valid	12	12
	Missing	0	0
Mean		4.92	5.00
Std. Deviation		1.564	1.348
Minimum		3	3
Maximum		8	8

Frequency Table

pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	16.7	16.7	16.7
	4	4	33.3	33.3	50.0
	5	2	16.7	16.7	66.7
	6	2	16.7	16.7	83.3
	7	1	8.3	8.3	91.7
	8	1	8.3	8.3	100.0
Total		12	100.0	100.0	

posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	8.3	8.3	8.3
	4	4	33.3	33.3	41.7
	5	3	25.0	25.0	66.7
	6	3	25.0	25.0	91.7
	8	1	8.3	8.3	100.0
Total		12	100.0	100.0	

Statistics

selisih

N	Valid	12
	Missing	0
Mean		.08
Std. Deviation		.515
Minimum		-1
Maximum		1

selisih non alkohol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid -1	1	8.3	8.3	8.3
0	9	75.0	75.0	83.3
1	2	16.7	16.7	100.0
Total	12	100.0	100.0	

NPar Tests

Kelompok alkohol.sav

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pretest	12	5.58	1.311	3	7
posttest	12	4.25	1.815	1	7

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	10(a)	5.90	59.00
	Positive Ranks	1(b)	7.00	7.00
	Ties	1(c)		
	Total	12		

- a posttest < pretest
b posttest > pretest
c posttest = pretest

Test Statistics(b)

	posttest - pretest
Z	-2.383(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017

- a Based on positive ranks.
b Wilcoxon Signed Ranks Test

NPar Tests

kelompok non alkohol.sav

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pretest	12	4.92	1.564	3	8
posttest	12	5.00	1.348	3	8

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
postest - pretest	Negative Ranks	1(a)	2.00	2.00
	Positive Ranks	2(b)	2.00	4.00
	Ties	9(c)		
	Total	12		

- a postest < pretest
- b postest > pretest
- c postest = pretest

Test Statistics(b)

	postest - pretest
Z	-.577(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	.564

- a Based on negative ranks.
- b Wilcoxon Signed Ranks Test

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pretest	24	5.25	1.452	3	8
posttest	24	4.63	1.610	1	8

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	11(a)	8.00	88.00
	Positive Ranks	3(b)	5.67	17.00
	Ties	10(c)		
	Total	24		

- a posttest < pretest
- b posttest > pretest
- c posttest = pretest

Test Statistics(b)

	posttest - pretest
Z	-2.280(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	.023

- a Based on positive ranks.
- b Wilcoxon Signed Ranks Test

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
selisih	24	-.63	1.209	-3	2
Jenisobatkumur	24	1.50	.511	1	2

Mann-Whitney Test

Ranks

	Jenisobatkumur	N	Mean Rank	Sum of Ranks
selisih	Alkohol	12	8.08	97.00
	nonalkohol	12	16.92	203.00
	Total	24		

Test Statistics(b)

	selisih
Mann-Whitney U	19.000
Wilcoxon W	97.000
Z	-3.211
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.001(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Jenisobatkumur



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN KIMIA

Kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang, 25163
Telp/Fax. (0751)71681 email: kimiaua@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 48 /UN 16.03.5.1/PP/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini:

1. NAMA : Dwi Putri Arianti
BP : 1110342011

telah menyelesaikan penelitiannya di Laboratorium Kimia Material Jurusan Kimia FMIPA Unand dan telah menyelesaikan seluruh administrasi yang berlaku di Jurusan Kimia FMIPA Unand.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Jalan Perintis Kemerdekaan No.77 Padang

SURAT KETERANGAN
NO. 498/H16.14/PP/2015

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Univ. Andalas dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang namanya tercantum dibawah ini :

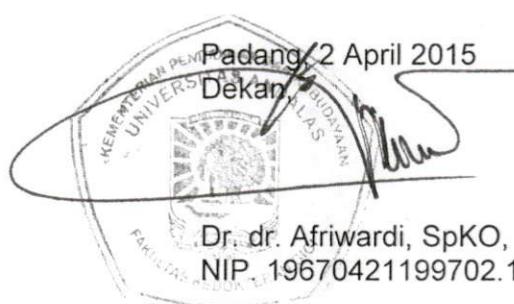
Nama : Dwi Putri Arianti

Bp : 1110342011

Fakultas : Kedokteran Gigi Unand

Telah menyelesaikan Kegiatan Penelitian di Ruang Skills Lab Fak. Kedokteran Gigi Univ. Andalas Padang, dari tanggal 20 Februari s/d 13 Maret 2015. Penelitian berjudul : **Perbedaan Sensitivitas Pengecapan Rasa Asin Akibat Pemakaian Obat Kumur Beralkohol.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



LAMPIRAN 6 : DOKUMENTASI



