

**PERBANDINGAN LAJU ALIR SALIVA PADA LANSIA PENDERITA
DIABETES MELITUS YANG MENGGUNAKAN DAN TIDAK
MENGGUNAKAN GIGI TIRUAN LEPASAN**

SKRIPSI



Oleh:

Mayang Pamudya Prameswari

04111004007

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2018

**PERBANDINGAN LAJU ALIR SALIVA PADA LANSIA PENDERITA
DIABETES MELITUS YANG MENGGUNAKAN DAN TIDAK
MENGGUNAKAN GIGI TIRUAN LEPASAN**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya**

Oleh:

Mayang Pamudya Prameswari

04111004007

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2018

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**PERBANDINGAN LAJU ALIR SALIVA PADA LANSIA PENDERITA
DIABETES MELITUS YANG MENGGUNAKAN DAN TIDAK
MENGGUNAKAN GIGI TIRUAN LEPASAN**

**Diajukan guna persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, 2 April 2018

Menyetujui,

Pembimbing I,



**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Prost,
NIP. 196911302000122001**

Pembimbing II,



**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP. 198012022006042002**

HALAMAN PENGESAHAN

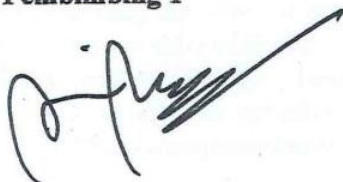
SKRIPSI

**PERBANDINGAN LAJU ALIR SALIVA PADA LANSIA PENDERITA
DIABETES MELITUS YANG MENGGUNAKAN DAN TIDAK
MENGGUNAKAN GIGI TIRUAN LEPASAN
DISUSUN OLEH:**

**MAYANG PAMUDYA PRAMESWARI
04111004007**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya
Tanggal 2 April 2018
Yang terdiri dari:**

Pembimbing 1



**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pro
NIP.196911302000122001**

Pembimbing 2



**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP.198012022006042002**

Penguji 1



**drg. Shanty Chairani, M.Si
NIP.198010022005012001**

Penguji 2



**dr. Budi Santoso M.Kes
NIP.198410162014041003**



**Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pro
NIP.196911302000122001**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mayang Pamudya Prameswari
NIM : 04111004007
Jurusan/Fakultas : Kedokteran Gigi/Kedokteran
Judul Penelitian : Perbandingan Laju Alir Saliva Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan Gigi Tiruan Lepas

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis tidak mengandung unsur-unsur penjiplakan (plagiasi) karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka. Apabila skripsi ini terbukti mengandung unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkannya serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Palembang, 2 April 2018
Yang Membuat Pernyataan



Mayang Pamudya Prameswari

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya kecil ini kepada orang tua tercinta,
Yang telah mencurahkan kasih sayang,
serta segala dukungan dan semangat tanpa batas.

Terima kasih Mami, dan Pandhu.

Dalam setiap langkah ku senantiasa berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian sematkan padaku, meski belum semua itu ku raih.
Insya Allah,
Atas segala dukungan doa dan restu semua,
Mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti.

**“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan
menguji kekuatan akarnya.”
-Ali Bin Abi Thalib-**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Aplikasi Gel Ekstrak pel (*Malus domestica*) Sebagai Bahan Alternatif *Home Bleaching* Terhadap Kelarutan Kalsium Gigi” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademis untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut memberikan bantuan baik berupa pikiran maupun dukungan moral dan spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi, khususnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.
2. Mami dan adek tercinta Lily Misalina, S.Pd dan Pandhu Wicaksono yang telah memberi semua dukungan, do'a, dan semangat yang tiada henti serta mencurahkan kasih sayangnya yang luar biasa teramat besar kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
3. Dr. H. Syarif, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi.
4. drg. Sri Wahyuningsih Rais, Sp.Prost, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat dan doa pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi.
5. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes. selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat dan doa pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi.
6. drg. Shanty Chairani, M.Si. selaku dosen penguji pertama atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi..
7. dr. Budi Santoso, M.Kes. selaku dosen penguji pertama atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. drg. Maya Hudyati, MSc. selaku Ketua Sub Bagian Akademik dan Kemahasiswaan yang selalu memberi motivasi, saran, masukan, dan doa kepada penulis.

9. Seluruh dosen dan staf tata usaha di PSKG FK Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan.
10. Seluruh Staf dan tata usaha di Diklat Rumah Sakit Umum Pusat Mohammad Hoesin.
11. Keluarga besar yang selalu memberikan do'a, dukungan dan bantuan serta semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
12. Teman-teman koas, (Meiza Pratiwi S.Kg, Devi Alviani, S.Kg, Siti Adityanti S.Kg, dan Putri Gusti Hakiki S.Kg) yang telah memberi dukungan, semangat, dan do'a serta menghibur penulis dengan semua cerita, dan tingkah lucu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
13. Teman-teman lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu namun selalu hadir saat penulis membutuhkan bantuan serta memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan bagi ilmu dan profesi kedokteran gigi serta dapat berguna bagi masyarakat.

Palembang, 2 April 2018

Penulis,



Mayang Pamudya Prameswari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.1 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lansia	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Klasifikasi Lansia	7
2.1.3 Perubahan-perubahan pada lansia	8
2.2 Saliva	14
2.2.1 Definisi	14
2.2.2 Komponen Saliva	15
2.2.3 Fungsi Saliva	15
2.2.4 Sekresi Saliva	17
2.2.5 Laju Alir Saliva	17
2.2.6 Faktor yang Mempengaruhi Saliva	18
2.3 Diabetes Melitus	20
2.3.1 Definisi	20
2.3.2 Klasifikasi Diabetes	20
2.3.3 Patogenesis Diabetes Pada Lansia	21
2.3.4 Manifestasi Diabetes Melitus	22
2.4 Gigi Tiruan Lengkap	26
2.4.1 Defenisi	26
2.4.2 Hubungan Saliva dan Gigi Tiruan Lepas	26

2.4.3 Prostodonsia Pada DiabetesMelitus	29
2.5 Kerangka Teori.....	32
2.6 Hipotesis.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.2.1 Tempat.....	34
3.2.2 Waktu	34
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	34
3.3.1 Populasi Penelitian	34
3.3.2 Sampel Penelitian	35
3.4 Variabel Penelitian	36
3.5 Kerangka Konsep	36
3.6 Definisi Operasional.....	37
3.7 Alat dan Bahan.....	38
3.7.1 Alat.....	38
3.7.2 Bahan	38
3.8 Prosedur Penelitian.....	38
3.9 Analisis Data	40
3.10 Alur Penelitian	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	42
4.2 Pembahasan.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3.6	Definisi Operasional	37
Tabel 4.1	Distribusi frekuensi sampel berdasarkan usia, jenis kelamin, lama menggunakan gigi tiruan, dan lama menderita DM	42
Tabel 4.2	Perbandingan laju alir saliva pada penderita DM yang dan tidak menggunakan gigi tiruan lepasan	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kelenjar Saliva	14
----------	-----------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Penelitian
- Lampiran 2. Gambar Alat dan Bahan Penelitian
- Lampiran 3. Gambar Selama Penelitian
- Lampiran 4. Uji Normalitas
- Lampiran 5. Uji Homogenitas
- Lampiran6. Grup Statistik
- Lampiran7. Uji t tidak berpasangan
- Lampiran8. Persetujuan Setelah Penjelasan (*inform Consent*)
- Lampiran9. Isian dan Data Pemeriksaan Sampel Penelitian
- Lampiran10. Persetujuan Etik
- Lampiran11. Surat Izin Penelitian
- Lampiran12. Surat Selesai Penelitian
- Lampiran13. Lembar Bimbingan Pembimbing 1
- Lampiran14. Lembar Bimbingan Pembimbing 2
- Lampiran15. Lembar Bimbingan Penguji 1
- Lampiran16. Lembar Bimbingan Penguji 2

PERBANDINGAN LAJU ALIR SALIVA PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS YANG MENGGUNAKAN DAN TIDAK MENGGUNAKAN GIGI TIRUAN LEPASAN

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit endokrin dengan gangguan kinerja insulin yang sering ditemukan pada lansia. Diabetes melitus dengan kontrol glikemik yang buruk akan menurunkan produksi saliva. Penggunaan gigi tiruan dilaporkan dapat meningkatkan laju alir saliva. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan laju alir saliva pada lansia penderita diabetes melitus yang menggunakan dan tidak menggunakan gigi tiruan lepasan. Penelitian survey analitik dengan rancangan *purposive sampling* melibatkan 40 lansia penderita diabetes melitus dengan rentang usia 45-59 tahun. Sampel terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok yang menggunakan dan tidak menggunakan gigi tiruan lepasan dengan masing-masing 20 sampel. Saliva tidak terstimulasi dikumpulkan dengan metode *spitting* selama 5 menit. Laju alir saliva didapat dengan mengukur volume saliva dalam ml/menit. Data dianalisis menggunakan T-test tidak berpasangan dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan secara signifikan terdapat perbedaan laju alir saliva pada penderita diabetes melitus yang menggunakan gigi tiruan lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan gigi tiruan. Studi ini menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus yang kehilangan gigi sebaiknya menggunakan gigi tiruan untuk meningkatkan laju alir saliva.

Kata kunci: Diabetes melitus, gigi tiruan lepasan, laju alir saliva

**COMPARISON OF SALIVARY FLOW RATES IN DIABETIC ELDERLY
PATIENTS WITH AND WITHOUT REMOVABLE DENTURE**

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is an endocrine disorder characterized by obstruction of insulin production that often found in the elderly. Poor glycemic control in diabetes mellitus patient will reduce salivary production. Denture function in patient was reported to increase salivary flow rate. The aim of this study was to compare salivary flow rate of diabetic elderly patients with and without removable denture. Analytic survey research with purposive sampling design was involving 40 elderly diabetes mellitus patients with age 45-59 years. Samples were divided into two groups, 20 samples of diabetic patients with removable denture, and 20 samples without removable denture. Unstimulated saliva was collected by spitting method for 5 minutes. Salivary flow rate was obtained by measuring saliva volume in ml/minute. Data were analyzed by unpaired T-test with significant levels $p < 0.05$. The results showed that salivary flow rate of diabetic elderly patients with removable denture was significantly higher compared to patients without removable denture. This study showed that diabetic patients with tooth loss should use denture to increase their salivary flow rate.

Keywords: *Diabetes mellitus, removable denture, saliva flow rate,*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses menua (*aging*) adalah proses alami yang dihadapi oleh manusia. Manusia akan mengalami perubahan melalui tahap-tahap perkembangan seiring dengan berjalannya waktu.¹ Menurut *World Health Organization* (WHO), usia lanjut terbagi menjadi beberapa golongan yaitu usia pertengahan (*middle age*) kelompok usia 45–59 tahun, usia lanjut (*elderly*) kelompok usia 60–74 tahun, usia lanjut tua (*old*) kelompok usia antara 75–90 tahun, usia sangat tua (*very old*) kelompok usia diatas 90 tahun.² Proporsi jumlah lansia terus bertambah di seluruh dunia, terutama di negara berkembang. Kelompok lansia berkembang lebih cepat dibandingkan kelompok usia lainnya. Secara global, jumlah penduduk berusia 60 tahun ke atas mencapai 600 juta dan akan menjadi 2 kali lipat pada tahun 2025. Pada tahun 2050 akan menjadi 2 milyar dan 80% diantaranya bermukim di negara berkembang.³

Prevalensi kehilangan gigi pada lansia cukup tinggi. Tingkat kehilangan gigi pada orang dewasa diperkirakan antara 7-69%, di Amerika Serikat 26% penduduk yang berusia antara 65-74 tahun mengalami kehilangan semua gigi.⁴ Menurut survey Riskesdas pada tahun 2013, kehilangan gigi menurut kelompok usia 45-54 tahun sebesar 1,3%, usia 55-64 tahun sebesar 4,2%, sedangkan pada kelompok usia lebih dari 65 tahun, kehilangan gigi mencapai 17,1%. Peningkatan

jumlah kehilangan gigi akan berdampak pada kebutuhan akan pemakaian gigi tiruan.⁵

Seseorang yang sudah memasuki kelompok lanjut usia (lansia) akan mengalami penurunan fungsi sekresi saliva. Secara fisiologis, penurunan produksi saliva berkurang karena adanya penurunan jumlah sel-sel asinis.⁶ Kemampuan produksi saliva normal sekitar 500-650 ml/hari. Produksi saliva yang berkurang selalu disertai dengan perubahan dalam komposisi saliva, sehingga dapat mengakibatkan sebagian besar saliva tidak berfungsi secara normal yang akhirnya menyebabkan berbagai keluhan di dalam rongga mulut, salah satunya mulut kering atau xerostomia. Xerostomia merupakan masalah umum yang banyak dialami oleh lansia. Secara klinis pasien lansia dengan xerostomia akan merasakan kering pada bagian bibir dan pada bagian mulut akan mengalami iritasi.⁷

Xerostomia juga merupakan salah satu manifestasi oral dari DM. Penelitian oleh Walukow (2013) mengenai gambaran xerostomia pada pasien DM tipe 2 diketahui bahwa sebanyak 85% penderita DM mengalami xerostomia.⁸ Pada penderita DM, laju aliran saliva mengalami penurunan yang mengakibatkan terjadinya keluhan xerostomia. Perubahan komposisi saliva disebabkan oleh gangguan sekresi glandula submaksilaris dan parotis.⁹ Laju aliran saliva yang tidak mencukupi memiliki pengaruh besar pada retensi dan stabilitas gigi tiruan, dapat menghambat proses pengunyahan dan penelanan.¹⁰

Perawatan menggunakan gigi tiruan lengkap pada pasien DM memerlukan perhatian khusus agar dapat berfungsi dengan baik. Terdapat 4 faktor

penting agar gigi tiruan lengkap dapat berfungsi dengan baik yaitu, dengan adanya cukup dukungan prosesus alveolaris, retensi, keseimbangan otot, dan keseimbangan oklusi.¹¹ Faktor-faktor retensi gigi tiruan seperti adhesi, kohesi, tegangan permukaan, dan daya tarik menarik kapiler terjadi oleh karena adanya saliva di dalam rongga mulut.¹² Saliva juga berfungsi sebagai pelumasan dan bantalan antara basis gigi tiruan dan jaringan lunak.¹³

Berdasarkan penelitian Cristina dkk mengenai perbandingan laju alir saliva antara sampel yang menderita DM menggunakan gigi tiruan lepasan dan sampel sehat yang menggunakan gigi tiruan lepasan, diketahui bahwa tidak ada perbedaan signifikan laju alir saliva pada kedua kelompok sampel.¹⁴ Penelitian lain yang dilakukan oleh Breseghello dkk, mengenai perubahan saliva setelah insersi gigi tiruan pada pasien edentulous. Hasil penelitian tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap nilai laju alir saliva.¹⁵

Berbanding terbalik dengan hasil penelitian Cristina dkk dan Breseghello dkk, hasil penelitian yang dilakukan oleh Kawahara menunjukkan terjadi peningkatan laju alir saliva setelah 1 bulan pemakaian GTSL.¹⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Santhalia dkk mengenai perbandingan evaluasi efek dari pemakaian gigi tiruan lepasan terhadap laju alir saliva menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan setelah 3 bulan pemakaian gigi tiruan.¹⁷

Penelitian oleh Maheswari dkk, mengenai pengukuran laju alir saliva pada pengguna gigi tiruan. Hasil dari penelitian diketahui bahwa laju alir saliva mengalami peningkatan yang signifikan segera setelah 3 bulan pemakaian gigi tiruan.¹⁰ Berdasarkan penelitian tersebut, dilakukan penelitian lebih lanjut untuk

mengetahui perbandingan laju alir saliva pada lansia penderita diabetes melitus yang menggunakan dan yang tidak menggunakan gigi tiruan lepasan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan laju alir saliva pada lansia penderita diabetes melitus yang menggunakan gigi tiruan dan yang tidak menggunakan gigi tiruan lepasan ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbandingan laju alir saliva pada lansia penderita diabetes melitus yang menggunakan gigi tiruan dan yang tidak menggunakan gigi tiruan lepasan.

1.3.2 Tujuan Khusus

- Mengukur laju alir saliva pada lansia penderita diabetes melitus yang menggunakan gigi tiruan lepasan.
- Mengukur laju alir saliva pada lansia penderita diabetes melitus yang tidak menggunakan gigi tiruan lepasan.
- Membandingkan perbandingan laju alir saliva pada lansia penderita diabetes melitus yang menggunakan gigi tiruan dan yang tidak menggunakan gigi tiruan lepasan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu gambaran mengenai perbandingan laju alir saliva pada lansia penderita diabetes melitus yang menggunakan gigi tiruan dan yang tidak menggunakan gigi tiruan lepasan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi dokter gigi untuk lebih memperhatikan kuantitas dan kualitas saliva selama pembuatan dan penggunaan gigi tiruan pada pasien *edentulous*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suyanta EE. Pengalaman emosi dan mekanisme koping lansia yang mengalami penyakit kronis. *Jurnal Psikologi*. 2012; 39(2): 208-21.
2. Wijayanti. Hubungan kondisi RTT lansia terhadap kondisi sosial lansia. *Jurnal Ilmiah Perancang Kota dan Permukiman*. 2008; 7(1): 38-42.
3. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO global oral health programme. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005; 33: 81.
4. Felton D, Cooper L, Duqum I, Minsley G, Guckes A, Haug S et al. Evidence-based guidelines for the care and maintenance of complete dentures: a publication of the American College of prosthodontists. *Journal of Prosthodontics*. 2011; 20: 1-12.
5. Agtini M. Persentase pengguna protesa di Indonesia. *Media Litbang Kesehatan*. 2010; 20(2): 50-8.
6. Gita A, Kus H, Siti S. The decrease of saliva secretion and the oral candidosis appearance in older people. *Jurnal Oral Medicine*. 2009; 1(1): 6-10.
7. Salampessy GR, Mariati NW, Mintjelungan C. Gambaran xerostomia pada kelompok lansia yang menggunakan gigi tiruan di kabupaten Minahasa. *Jurnal eG*. 2015; 3(1): 139-42.
8. Walukow WG. Gambaran xerostomia pada penderita diabetes melitus Tipe 2 di Poliklinik Endokrin RSUP. Prof dr. R.D. Kandou Manado. *Jurnal eG*. 2013; 1(2): 5.
9. Wagner D. Type 1 diabetes complications. *Croatia:InTech*. 2011; 427-28.
10. Maheshwari A, Palekar U, Awinashe V. Salivary flow assessment in denture wearers. *National Journal of Medical and Dental Research*. 2013; 1(3): 48-51.
11. Naqash AT, Jangral S, Singh P, Nazir N, Bashir S, Gulzar S. Diabetes mellitus: a concern for prosthodontic care, *Journal of Dentistry*. 2013; 5(3): 30-3
12. Zarb GA, Bolender CL, Hickey JC, Carlsson GE. Buku ajar prostodonti untuk pasien tak bergigi menurut Boucher. Alih bahasa. Daroewati M, Henni K. 10thed. Jakarta:EGC. 2001. hal.38,88,146-7.
13. Jacob SA, Gopalakrishnan A. Saliva in prosthodontic therapy. *Journal of Dental Sciences*. 2013; 1(1): 13-25.
14. Cristina D, Nakata CG, Balducci I, Almeida DJ. Oral manifestations of diabetes mellitus in complete denture wearers. *J Prosthet Dent*. 2008; 99(1): 60-5.
15. Breseghelo MD, Guillo LL, Nogueira TE, Leles CR. Nitric oxide concentration and other salivary changes after insertion of new complete dentures in edentulous subjects. *International J of Dentistry*. 2016; 2016: 1-6
16. Kawahara A. The insertion of a removable partial denture increases unstimulated salivary flow rates in non-denture wearers. *International J Oral-Med Sci*. 2013; 12(3): 147-53.
17. Sonthalia A, Chandrasekaran AP, Mhaske SP, Lau M, Joshy VR, Attokaran G. Comparative evaluation of effect of complete denture wears on the flow

18. rate of saliva in both medicated and apparently healthy patients. *Journal of Dentistry*. 2016; 6(3): 219-23.
19. Maryam RS, Ekasari MA, Rosidawati, Jubaedi A, Batubara I. Mengenal usia lanjut dan perawatannya. Jakarta: Salemba Medika. 2012. hal.32, 55-62,128.
20. Tamer S, Noorkasiani. Kesehatan usia lanjut dengan pendekatan asuhan keperawatan. Jakarta: Salemba Medika. 2009. Hal 23-9.
21. Slamet R, Suci T, Aniq D. Tingkat kemandirian lansia dalam activities daily living di panti social tresna werdha senja rawi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 2016; 1(2): 16-20.
22. Sutikno E. Hubungan antara fungsi keluarga dan kualitas hidup lansia. *Jurnal Kedokteran Indonesia*. 2011; 2(1): 7-3.
23. Lestari R, Wihastuti TA, Rahayu B. Hubungan tingkat kecemasan dengan tingkat kemandirian pada lanjut usia di panti werdha. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 2013; 1(2): 128-34.
24. Rahma M, Husairi A, Muttaqien F. Tingkat spiritualitas dan tingkat depresi pada lansia. *Jurnal Keperawatan Jiwa*. 2015; 1(3): 56-4.
25. Sutikno E. Faktor yang berhubungan dengan gangguan kesehatan mental pada lansia. *JurnalWiyata*. 2015; 1(2): 1-8.
26. Sulidah, Yamin A, Susanti RD. Pengaruh latihan relaksasi otot progresif terhadap kualitas tidur lansia. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*. 2016; 1(4): 11-20.
27. Kartikasari D, Handayani F. Pemenuhan kebutuhan dasar manusia pada lansia demensia oleh keluarga. *Jurnal Nursing*. 2012; 1(1): 175-82.
28. Hananta L, Kristian D, Valery C. Hubungan diabetes mellitus tipe 2 terhadap demensia pada lansia di kabupaten Tangerang, Banten. *Journal of Medicine*. 2011; 3(10): 125-32.
29. Sachdeva S, Noor R, Mallick R, Perwez E. Role of saliva in complete denture. *Annals of Dental Specialty*. 2014; 2: 52-3.
30. Camelia D, Bodog F, Iurcov R, Romanul I, Micle O, Muresan M et al. Salivary and serum modifications of the biochemical parameters in pregnant women with tooth disorders. *AMT*. 2012; 4(2): 302-5
31. Ekstrom J, Khosravani N, Castagnola, Messana I. Saliva and the control of its secretion. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg. 2012.
32. Pearce EC. Anatomi dan fisiologi untuk paramedis. Alih bahasa: Handoyo SM. Jakarta. PT Gramedia; 2003. p.183-4
33. Arpa S, Eri H, Jubhari. Sifat saliva dan hubungannya dengan pemakaian gigi tiruan lepasan. *Journal of medicin*. 2017; 6(2): 78-2.
34. NIDDK. Diabetic Neuropathies: The nerve damage of diabetes. NIH Publication. 2009; 09(3185): 1-12.
35. Cunha-Cruz J, Scott J, Rothen M, Mancini L, Lawhorn T, Brossel K, et al. Salivary characteristics and dental caries: Evidence from general dental practices. *J Am Dent Assoc*. 2013; 144(5): 31-40.
36. Carolina A, Soares M, Almeida P, Soares T. Comparative study of the concentration of salivary and blood glucose in type 2 diabetic patients. *Journal of Oral Science*. 2010; 52(2): 293-8.
37. Murthykumar K. Saliva composition and function: a review. *J Pharm Sci Health Care*. 2014; 3(4): 72-7.

38. Kanwar A, Sah K, Grover N, Chandra S, Singh RR. Long-term effect of tobacco on resting whole mouth salivary flow rate and pH: an institutional based comparative study. *Journal of Dentistry*. 2013; 3(2): 296-99.
39. Almeida PDV, Gregio AMT, Machado MAV, Lima ASS, Azevedo LR. Saliva composition and function: a comprehensive review. *J Contemp Dent Pract*. 2008; 9(3): 1-11.
40. Kusumayani P, Harijanti, Hermawan I. Saliva flow difference in menopausal women, before and after chewing gum containing xylitol. *Journal of Dentistry*. 2011; 1(3): 24-9.
41. Kurniawan A, Wimardhani YS, Rahmayanti F. Oral health and salivary profiles of geriatric outpatients in Cipto Mangunkusumo General Hospital. *Journal of Dentistry*. 2010; 2(17): 53-7.
42. Surjadi N, Amtha R. Radiotherapy reduced salivary flow rate and might induced infection. *Journal of Dentistry*. 2012; 1(19):14-19.
43. Van DW, Bree RD, Brakenhoff R, Coebergh JW. Early diagnosis in primary oral cancer. *Journal Oral Medicine*. 2011; 16(3): 300-5.
44. Mravak-Stipetic M. Xerostomia-diagnosis and treatment. *Rad 514 Medical Sciences*. 2012; 38:69-91.
45. Noor R. Diabetes melitus tipe 2. *J Majority*. 2015; 4(5): 93-101.
46. Madhup A, Godbole S, Meshram. Comparative evaluation of stimulated salivary flow in between diabetic and non diabetic subjects wearing complete denture. *International Journal of Healthcare and Biomedical Research*. 2015; 4(1): 40-43.
47. Trisnawati S, Setyorogo. Faktor resiko kejadian diabetes melitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cingkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2013; 5(1): 6-11.
48. Aji H.C. Gambaran klinis dan laboratories diabetes melitus tipe 1 pada anak. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2011; 4(26): 195-98.
49. Merentek E. Resistensi insulin pada diabetes melitus tipe 2. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2006; 150. 38-1.
50. Mardiyantoro, Ferdy. Manajemen klinis pasien gigi dan mulut. Surabaya: PT.Revka Petra Media. 2015.
51. Maria G, Atonio D, Angelo GR. Clinical study of the manifestation and related factors in type 2 diabetic patients. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2011; 77(2): 146-52.
52. Kurniawan I. Diabetes melitus tipe 2 pada usia lanjut. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 2010; 60(12): 576-84.
53. Rochmah W. Diabetes mellitus pada usia lanjut. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editors. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Edisi 4. Jakarta: Pusat Penerbitan IPD FKUI; 2007.p.1915-18.
54. Awatif Y, Masaoud Y, Salem. Oral manifestations and complications of diabetes mellitus. *Medical Journal*. 2011; 11(2): 179-186.
55. Ittichaicharoen J, Chattipakorn N, Chattipakorn SC. Is salivary gland disfunction altered in noninsulin-dependent diabetes mellitus and obesity-insulin resistance. *Arch Oral Biol*. 2016; 64: 61-71.

56. Cicmil A, Govedarica O, Lecic J, Malis S, Cicmil S, Cakic S. Oral symptoms and mucosal lesions in patients with diabetes mellitus type 2. *Journal of Dental Medicine*. 2017; 21: 50-4.
57. Ladha K, Tiwari B. Type 2 diabetes and edentulism as chronic co-morbid factors affecting Indian elderly: an review. *J Indian Prosthodont Soc*. 2013; 13(4): 406-12
58. Pearce E. *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis (Indera pengecap dan pencium)*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 2008: 310-3.
59. Emor SF, PAndelaki K, Supit ASR. Hubungan status periodontal dan derajat regulasi gula darah pasien diabetes melitus. *J eG*. 2015; 1(3): 210-15,
60. Suhartiningtyas D. Analisis faktor-faktor resiko penurunan kepekaan rasa manis pada diabetes melitus tipe 2. *IDJ*. 2013; 2(2) 42-50.
61. Saskia TI, Mutiara H. Infeksi jamur pada penderita diabetes melitus. *Jurnal Kedokteran*. 2015; 8(4): 69-74.
62. Rahmayani L, Herwanda, Idawani M. Perilaku pemakai gigi tiruan terhadap pemeliharaan kebersihan gigi tiruan lepasan. *Jurnal PDGI*. 2013; 62(3): 83-8.
63. Naeem A, Pankaj K, Ali F, Sajid S, Barun K, Taseer B. Saliva and its prosthodontic implication. *Journal of Medical Sciences*. 2014; 11(4): 483-85.
64. Wulan A. Managemen pasien diabetes melitus di prosthodontsia. *Jurnal Kedokteran Gigi*. 2013; 10(3): 125-30.
65. Hussain M, Yazdanie N, Askari J. Management of diabetes mellitus patients in prosthodontics. *J Pak Dent Assoc*. 2010; 19(1): 46-8
66. Soekidjo N. *Metodologi penelitian kesehatan. Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta. 2012.
67. Susila, Suyanto. *Metodologi penelitian cross sectional*. Klaten: Bosscript. 2014; 101.
68. Bakar A. *Kedokteran gigi klinis*. Yogyakarta: Quantum Sinergis Media. 2012. 156.
69. Radhika T, Ranganathan K. Salivary output in type 2 diabetic patients. *Oral Maxillofac Pathol J*. 2014;5(1):413-7.
70. Glick M. *Burket's oral medicine diagnosis & treatment*. 12th Ed. India: Jaypee Brothers Medical Publisher;2015. p. 219-21, 224.
71. Wardhana G.S, Baehaqi M, Amalina R. Pengaruh kehilangan gigi posterior terhadap kualitas hidup individu lanjut usia studi terhadap individu lanjut usia di unit rehabilitasi sosial pucang gading dan panti Wredha Harapan Ibu Semarang. *Journal Odonto Dental*. 2015; 2(1): 40-5.
72. Sawair FA, Ryalat S, Shyyab M, Saku T. The unstimulated salivary flow rate in a Jordanian healthy adult population. *Journal Clin Med*. 2009; 1: 295-25.
73. Granilo H.I, Yanez S.A, Solis C, Vidal C, Hernandez J.J, Ramirez M et al. Salivary parameters (salivary flow, pH, and buffering capacity) in stimulated saliva of mexican elders 60 years old and older. *Journal Medical Indian*. 2014; 63(7): 758-65.