



**ANALISIS HUBUNGAN GEJALA SUBYEKTIF  
DENGAN KUALITAS JARINGAN LUNAK  
DAN LOKASI *FORAMEN MENTALE*  
PADA WANITA *POST* MENOPAUSE  
PEMAKAI GIGI TIRUAN LENGKAP**

**KARYA TULIS ILMIAH  
(SKRIPSI)**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

Oleh :

*Benny Anggarbita Sudjarwo*  
NIM. 991610101075

Asal:	Hadiah Pembelian	Klass 618.17 JUS a e.
TerimaTgl:	15 MAR 2004	
No. Induk:		
Pengkatalog:	<i>JK</i>	

*HAID, MATI*

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2003**

**ANALISIS HUBUNGAN GEJALA SUBYEKTIF  
DENGAN KUALITAS JARINGAN LUNAK  
DAN LOKASI *FORAMEN MENTALE*  
PADA WANITA *POST* MENOPAUSE  
PEMAKAI GIGI TIRUAN LENGKAP**

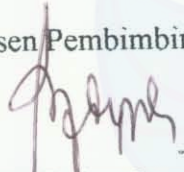
**KARYA TULIS ILMIAH  
(SKRIPSI)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran Gigi Pada  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

Oleh:

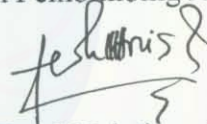
**Benny Anggarbitto Sudjarwo**  
**NIM. 991610101075**

Dosen Pembimbing Utama,



**drg. R. Rahardyan P. M. Kes**  
**NIP. 132 148 480**

Dosen Pembimbing Anggota,



**drg. Dewi Kristiana M. Kes**  
**NIP.132 206 085**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2003**



**MOTTO**

*“Mengawali hari dengan Bismillah dan mengisinya dengan cinta, disertai perjuangan dengan tulus ikhlas kepada Allah SWT tanpa kenal menyerah”*

*Karena, “Sesungguhnya setelah kesulitan pasti ada kemudahan” (QS.94:6)*

## *Persembahan*

*Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk:*

- 1. Kedua orang tua penulis yang dengan tulus memberikan bimbingan, doa, dan segala dukungan demi keberhasilan penulis*
- 2. Dik Restie Rachmaningrum Sudjarwo, Paklik Joko Wahyudiono sekeluarga, yang senantiasa memberikan kasih sayang dengan tulus*
- 3. Dik Hary Indah Fibriany yang memberikan semangat dan kasih sayang yang tulus*
- 4. Semua orang-orang terdekat yang selalu memberikan dukungan dengan kasih sayang yang tulus dan ikhlas*
- 5. Semua guru yang telah membimbingku ke arah yang lebih baik*
- 6. Para Pemuda yang bertekad dengan Bismillah akan memperbaiki kondisi bangsa dan negaranya ke arah yang lebih baik*
- 7. Agama, bangsa, dan almamaterku tercinta*

*Kata Pengantar*

Puji syukur kepada **Allah SWT** Raja manusia, Sesembahan manusia Yang Menguasai alam semesta atas berkat dan karunia-Nya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul "**ANALISIS HUBUNGAN GEJALA SUBYEKTIF DENGAN KUALITAS JARINGAN LUNAK DAN LOKASI FORAMEN MENTALE PADA WANITA POST MENOPAUSE PEMAKAI GIGI TIRUAN LENGKAP**" dapat terselesaikan dengan baik

Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana kedokteran gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. **drg. Zahreni Hamzah, MS.** Sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
2. **drg. R. Rahardyan Parnaadji, M.Kes.** Selaku dosen pembimbing utama dan **drg. Dewi Kristiana, M.Kes.** Selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi selama penulisan karya ilmiah ini
3. **drg. Peni Pujiastuti, M. Kes.** Selaku sekretaris yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini
4. Ayahanda (alm) **drs. Moedji Sudjarwo** dan Ibunda **Eny Juliastuty** yang telah memberikan kasih sayang dan do'a yang tiada henti
5. Adik **Restie Rachamaningrum Sudjarwo**, Paklik **Joko Wahyudiono sekeluarga** yang telah memberikan dorongan semangat tidak terhingga
6. **Hary Indah Fibriany** yang selalu memberikan dorongan semangat perjuanganku dengan kasih sayangnya
7. Sahabatku tercinta **Roy Sancaka Vadisi** yang rela menemaniku berjuang dalam suka maupun duka

8. Sahabat senasib dan seperjuangan dalam menyusun karya tulis ini,  
**Galuh Anggadewi**
9. Semua sahabat-sahabat tersayangku, **Sherliana Hana, Efna Wahyu H, Agus Ertanto, Putu Eka S, Rolis Anggi, Mas Ulia, Novendra Setia R, Endang Novianti**, atas dukungan moril, tenaga, maupun materil yang diberikan dengan tulus ikhlas
10. Bapak **ust.Kholis, ust.Zen, ust.Kholik** yang dengan tulus ikhlas memberikan bimbingan spiritual.
11. Keluarga besar **Soeprodjo** yang dengan tulus ikhlas memberikan kasih sayang dan motivasi.
12. **Rekan-rekan angkatan 99** yang senasib seperjuangan
13. **Semua pihak** yang turut memberikan bantuan baik moril maupun materil selama penyusunan karya tulis ilmiah yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan khasanah ilmu pengetahuan bagi semua pihak. Penulis juga mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Jember, November 2003

**Penulis**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
RINGKASAN.....	xv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Menopause .....	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Pembagian Menopause.....	5
2.1.3 Penyebab dan Mekanisme Terjadinya Menopause.....	5
2.1.4 Usia Terjadinya Menopause.....	6
2.1.5 Gejala-Gejala Timbulnya Menopause.....	6
2.1.6 Manifestasi Menopause Pada Rongga Mulut.....	7
2.2 <i>Foramen Mentale</i> .....	7

4.3 Analisis Hubungan lokasi <i>Foramen Mentale</i> dan Gejala Subyektif Rasa Sakit.....	28
4.3.1 Pengukuran Prosentase Kehilangan Tulang.....	29
<b>V. PEMBAHASAN</b>	
5.1 Analisis Hubungan Antara Gejala Subyektif Dengan Kualitas Jaringan Lunak Pada Wanita <i>Post-Menopause</i> Pemakai Gigi Tiruan Lengkap.....	30
5.2 Analisis Hubungan Gejala Subyektif dan Lokasi <i>Foramen Mentale</i> Pada Wanita <i>Post-Menopause</i> Pemakai Gigi Tiruan Lengkap.....	32
5.3 Analisis Gejala Subyektif Paling Dominan.....	33
<b>VI. PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan.....	35
6.2 Saran.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	36
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	40



DAFTAR TABEL

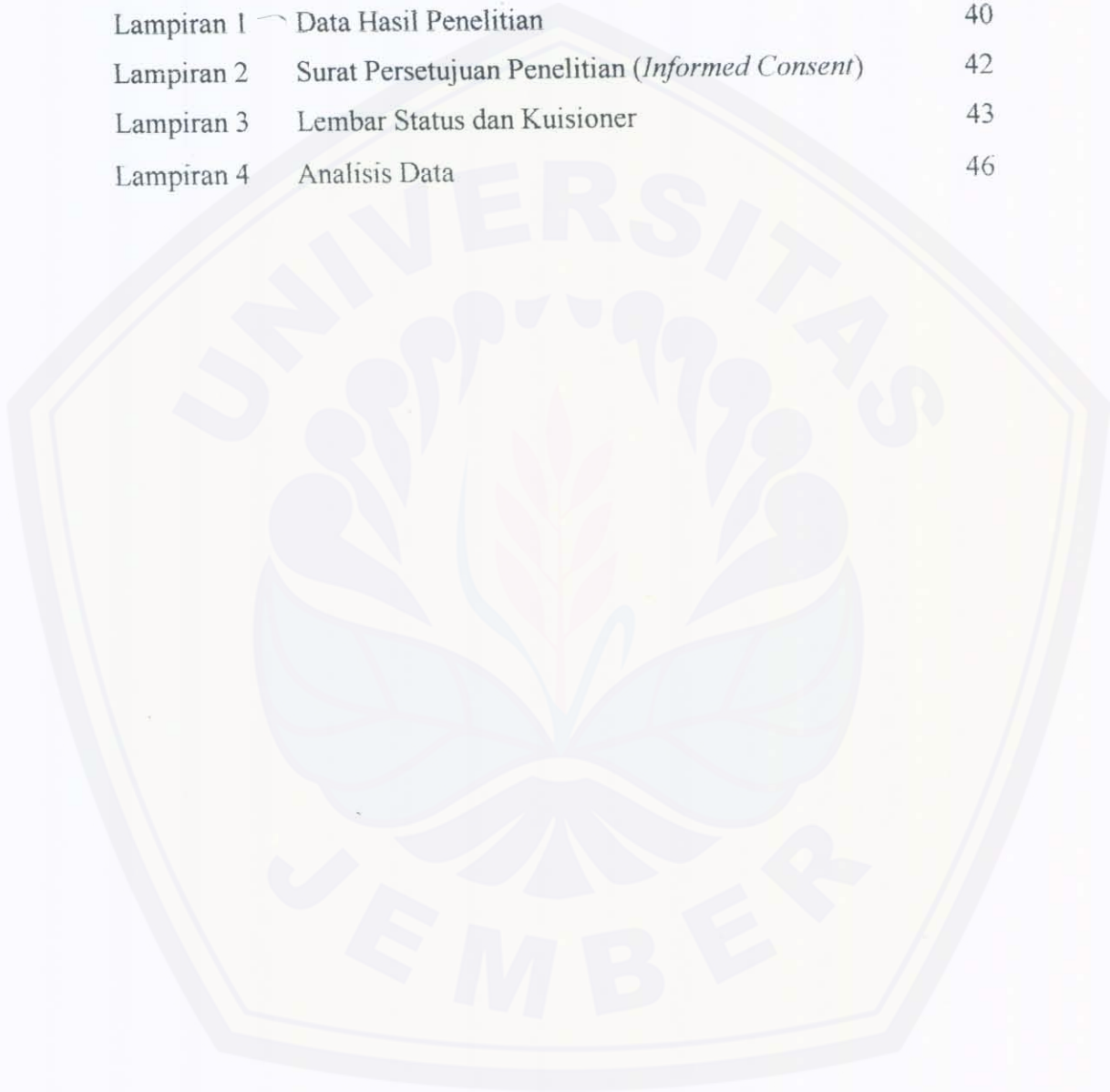
No	Uraian	Halaman
Tabel 1	Pemeriksaan Kondisi Mukosa Mulut	21
Tabel 2	Resensi Mukosa Mulut	22
Tabel 3	Pemeriksaan Ketahanan Mukosa Mulut	23
Tabel 4	Hasil Pengukuran Tinggi Tulang Mandibula Pada Foto Panoramik	27
Tabel 5	Gradasi Skor Kualitas Jaringan Lunak	28
Tabel 6	Gejala Subyektif Pada Wanita <i>Post-Menopause</i> Pemakai Gigi Tiruan Lengkap	28
Tabel 7	Pengukuran dan Perhitungan Prosentase Kehilangan Tulang	29

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Halaman
Gambar 1	Mandibula (Dilihat dari lateral)	8
Gambar 2	Saraf-Saraf Trigeminal Yang Berjalan Pada Maksila dan Mandibula, Serta Cabang-cabangnya	9
Gambar 3	Rangkaian Gambaran Potongan Frontal Melalui Daerah M1 Kiri Atas Dalam Waktu 3 Tahun	12
Gambar 4	Empat Metode Dasar Yang Dipergunakan Untuk Menghasilkan Sebuah Gelombang Radiasi Yang Memperkirakan Bentuk Lengkung Rahang Dengan Menggunakan Pusat Rotasi Yang berbeda	16
Gambar 5	Perbandingan Antara Gelombang Dasar dan Film	17
Gambar 6	Pengukuran Resorpsi Tulang Alveolar Berdasarkan Foto Radiografik Panoramik	24

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Halaman
Lampiran 1	Data Hasil Penelitian	40
Lampiran 2	Surat Persetujuan Penelitian ( <i>Informed Consent</i> )	42
Lampiran 3	Lembar Status dan Kuisisioner	43
Lampiran 4	Analisis Data	46



RINGKASAN

**BENNY ANGGARBITO SUDJARWO, NIM. 991610101075, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Analisis Hubungan Gejala Subyektif Dengan Kualitas Jaringan Lunak dan Lokasi Foramen Mentale Pada Wanita Post-Menopause Pemakai Gigi Tiruan Lengkap, di bawah bimbingan drg. R. Rahardyan, P. M.Kes (DPU) dan drg. Dewi Kristiana, M. Kes (DPA).**

Jumlah populasi usila semakin meningkat dari waktu ke waktu. Sebagian besar usila memakai gigi tiruan lengkap, dan diketahui bahwa jumlah penduduk usila wanita lebih banyak daripada penduduk usila pria. Terdapat berbagai perubahan yang dialami oleh usila wanita memakai gigi tiruan lengkap, baik neuromuskular, psikososial, ataupun fisiologis yaitu menopause. Hal ini menyebabkan timbulnya resorpsi tulang yang besar pada usila wanita memakai gigi tiruan lengkap, sehingga menimbulkan gejala subyektif timbulnya rasa sakit yang disebabkan penekanan *nervus mentalis* pada *foramen mentale* dan menurunnya kualitas jaringan lunak. Di samping itu klinisi jarang menggunakan bantuan radiografik untuk menegakkan diagnosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan gejala subyektif dengan kualitas jaringan lunak dan lokasi *foramen mentale* pada wanita *post-menopause* memakai gigi tiruan lengkap dengan menggunakan bantuan radiografik panoramik. Serta menentukan gejala subyektif paling dominan. Manfaat penelitian ini adalah sebagai informasi ilmiah untuk penelitian serupa lebih lanjut.

Jenis penelitian adalah observasional klinis yang dilakukan di laboratorium Radiologi Gigi dan Mulut dan Laboratorium Prostodonsia FKG-Universitas Jember. Subyek penelitian adalah wanita *post-menopause* memakai gigi tiruan lengkap pada laboratorium Prostodonsia FKG-Universitas Jember, yang diambil dengan *judgement sampling*. Data di analisa dengan Uji Kendall dengan  $\alpha = 0,05$  dan diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara gejala subyektif dan kualitas jaringan lunak ( $p=0,000$ ), tidak terdapat hubungan antara gejala subyektif rasa sakit dan lokasi *foramen mentale* ( $p=0,548$ ). Saran yang dapat diberikan adalah klinisi dapat memperhatikan adanya gejala subyektif yang di alami wanita *post-menopause* memakai gigi tiruan lengkap dan sedapatnya memberikan motivasi yang kuat untuk memberikan pelayanan yang optimal dan perlunya penelitian lebih lanjut.



## BAB. I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jumlah populasi pasien usia lanjut (usila) meningkat dengan cepat di seluruh belahan dunia. Dalam kurun waktu ini diperkirakan terjadi 60% peningkatan usila, 35% di negara-negara industri dan 75% di negara-negara maju. (Basker *et al.*, 1996:8). Di Indonesia pada tahun 1971 jumlah penduduk usila sekitar 5,3 juta jiwa maka pada tahun 2020 diperkirakan menjadi tiga kali lipat dari jumlah usila tahun 1990, yaitu sekitar 29 juta jiwa atau sekitar 11,4% dari jumlah penduduk Indonesia (Kusdhani dkk, 2000:673-678). Dari jumlah tersebut, jumlah usila wanita lebih banyak daripada usila pria (Rahardjo T dalam Kusdhani, 2002:673-678)

Basker *et al.* (1996:5-8) menyatakan, bahwa dengan meningkatnya jumlah pasien usila akan meningkatkan kebutuhan pelayanan gigi tiruan lengkap (GTL). GTL konvensional masih tetap dipilih untuk merehabilitasi pasien tak bergigi karena terapi ini dianggap paling realistis untuk saat ini. Terapi ini lebih dapat menjangkau semua lapisan masyarakat jika dibandingkan dengan teknik implan yang relatif lebih sulit dan mahal

Dengan meningkatnya usia, lambat laun akan terjadi perubahan-perubahan pada pasien usila. Perubahan-perubahan itu adalah penurunan efisiensi pengunyahan yang timbul sebagai akibat semakin banyaknya gigi-gigi yang tanggal, perubahan pada sistem neuromuskular, maupun perubahan psikososial pada diri penderita (Basker *et al.*, 1996:9-10 dan Mardjono, 2000:655-657). Di samping itu terdapat suatu proses degenerasi fisiologis yang terjadi pada setiap usila wanita yang ditandai dengan berhentinya menstruasi. Proses fisiologis ini disebut menopause. (Prastowo dkk., 2002:16-19). Menopause diawali dengan tahapan *pre* menopause atau *peri* menopause, yaitu suatu periode yang mengawali terjadinya menopause. Sedangkan waktu setelah terjadinya menopause disebut periode *post* menopause ([www.planedparenthood.org](http://www.planedparenthood.org))

Menopause diawali dengan menurunnya produksi estrogen oleh ovarium karena banyak folikel primordial tumbuh menjadi folikel vesikuler pada setiap siklus seksual, sehingga hampir semua ovum mengalami degenerasi atau telah diovulasikan. Pembentukan estrogen oleh ovarium turun hampir nol ketika sisa terakhir folikel primordial menjadi atretis (Guyton, 1995:749). Estrogen adalah kunci hormon wanita dan ketidakhadirannya dapat berpengaruh besar pada tubuh wanita (<http://www.dekalbwomen.com/menopause.html>). Menurut Guyton (1995:746), estrogen menyebabkan peningkatan aktivitas osteoblastik dalam pembentukan tulang. Penelitian *in vivo* membuktikan, bahwa estrogen dapat mengurangi sintesis *sitolunas*, yaitu *interleukin 6* yang berperan menstimulasi resorpsi tulang alveolar. (Favus, dalam Kusdhani dkk., 2000:673-678).

Defisiensi hormon estrogen pada tulang menyebabkan peningkatan *bone remodelling* dan percepatan resorpsi tulang (Sudiono dkk., 2001:166). Percepatan resorpsi tulang akan terjadi dengan cepat dalam waktu 5 sampai 10 tahun sesudah menopause (Anggraini, 1999:448). Resorpsi tulang alveolar juga semakin meningkat pada wanita *post* menopause pemakai GTL. Kecepatan resorpsi tulang alveolar rahang bawah adalah empat kali lebih cepat dari resorpsi tulang alveolar rahang atas, karena GTL rahang bawah menutupi daerah yang lebih kecil, tekanan fungsional yang diteruskan ke jaringan di bawahnya lebih besar sehingga lebih banyak tulang yang rusak karena lebih besar kemungkinan batas toleransi fisiologis dari jaringan ini dilampaui (Basker *et al.*, 1996:223).

Masalah yang timbul dengan adanya peningkatan resorpsi tulang alveolar rahang bawah pada wanita menopause pemakai GTL adalah timbulnya gejala subyektif yang sering dialami pemakai GTL, yaitu GTL menjadi longgar dan tidak nyaman serta perubahan lokasi *foramen mentale* di puncak *residual ridge* yang sering dihubungkan dengan laporan keluhan rasa sakit subyektif pada pemakaian GTL rahang bawah. Tekanan dari GTL dilaporkan menyebabkan parestesia di daerah *nervus mentale*. Lokasi *foramen mentale* dapat mudah diidentifikasi dengan radiograf panoramik, dan pemeriksaan radiografik dianggap suatu komponen penting dari diagnosa prostodontik dan rencana perawatan (Narhi *et al.*, 1997:183-189)

Masalah lain yang dialami wanita menopause pemakai GTL adalah terjadinya penurunan kualitas mukosa mulut sebagai jaringan lunak pendukung GTL. Gambaran klinis perubahan ini adalah atrofi. Jumlah lapisan epitel lebih sedikit, mukosa dan submukosa menjadi kurang tebal. Penipisan jaringan, dan disertai dengan menurunnya kemampuan memperbaiki diri, menjadikan mukosa pendukung GTL menjadi rapuh dan mudah terluka (Zarb *et al.*, 2002:32-33)

Penurunan kualitas jaringan lunak, resorpsi tulang alveolar rahang bawah, dan timbulnya gejala subyektif seperti rasa sakit dan rasa tidak nyaman karena ketidakstabilan GTL pada diri wanita *post* menopause menyebabkan ia kesulitan mentolelir GTL yang dia gunakan (Basker *et al.*, 1996:229; dan Anggraini, 1999:449). Di lain pihak, para klinisi prostodonsia sering tidak memperhatikan permasalahan tersebut karena jarang melakukan pemeriksaan radiografis. Hal ini menyebabkan para klinisi gagal dalam memberikan pelayanan prostodonsia yang memuaskan.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka peneliti ingin menganalisa hubungan gejala subyektif dengan kualitas jaringan lunak dan lokasi *foramen mentale* pada wanita *post* menopause pemakai GTL. Lebih lanjut peneliti ingin menentukan gejala subyektif yang lebih sering dialami wanita *post* menopause pemakai GTL, yaitu antara keluhan rasa sakit atau keluhan tidak stabilnya GTL.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas timbul suatu permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana hubungan gejala subyektif dengan kualitas jaringan lunak dan lokasi *foramen mentale* pada wanita *post* menopause pemakai GTL ?
2. Apakah yang lebih sering merupakan gejala subyektif pada wanita menopause pemakai GTL, yaitu keluhan rasa sakit atau keluhan tidak stabilnya GTL ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan gejala subyektif dengan kualitas jaringan lunak dan lokasi *foramen mentale* pada wanita menopause pemakai GTL.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

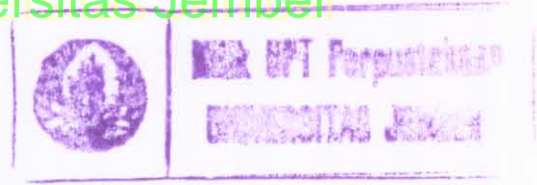
Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk menentukan gejala subyektif yang lebih sering di alami wanita *post* menopause pemakai GTL, yaitu antara keluhan rasa sakit atau tidak stabilnya GTL.

### 1.4 Manfaat Penelitian :

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat utamanya klinisi kedokteran gigi dan mahasiswa kedokteran gigi sebagai dasar terapi prostodonsia bagi pasien wanita menopause yang mengalami gejala subyektif pada saat memakai GTL
2. Memberikan informasi ilmiah yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut





## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Menopause

##### 2.1.1 Definisi

Menopause adalah perubahan tubuh yang awalnya ditandai dengan adanya gangguan keteraturan siklus menstruasi setiap bulan, kemudian diakhiri dengan menghilangnya siklus haid berhenti bersamaan dengan lenyapnya semua folikel dan produksi estrogen ovarium sama sekali (Shadily, 1992:2203; Guyton, 1995:749; Rahman, 1996; Murray *et al.*, 1999:594; Rameli dkk, 1999:216; Odom, dalam Priandini dkk, 2002:238)

##### 2.1.2 Pembagian Menopause

Shadily dkk (1992:2203) membagi menopause menjadi dua, yaitu :

- a. Menopause alamiah, yang terjadi sekitar umur 45 tahun
- b. Menopause buatan, yang disebabkan karena operasi, misalkan bila kedua indung telur diangkat karena sesuatu penyakit, atau dilakukan penyinaran dalam pengobatan karsinoma serviks, dan lain-lain

Sedangkan menurut fase terjadinya, menopause dibagi menjadi tiga tahap, yaitu *pre* menopause atau *peri* menopause, yaitu proses perubahan berangsur-angsur pada diri wanita yang mengawali terjadinya menopause. Proses ini terjadi dalam beberapa bulan atau tahun. Fase berubahnya proses reproduksi ke proses non reproduksi disebut *climacterium*. Fase berikutnya adalah menopause, yaitu tahapan berhentinya siklus menstruasi. Sedangkan fase setelah terjadinya menopause disebut *post* menopause (Shadily dkk, 1992:2203 ; dan [www.plannedparenthood.org/womens health/menopause.html](http://www.plannedparenthood.org/womens health/menopause.html))

##### 2.1.3 Penyebab dan Mekanisme Terjadinya Menopause

Proses penuaan yang terjadi pada ovarium merupakan penyebab terjadinya menopause. Dalam kehidupan seksual wanita, banyak folikel primordial tumbuh menjadi folikel vesikular pada setiap siklus seksual, dan

akhirnya hampir semua ovum mengalami degenerasi. Beberapa folikel primordial tetap tertinggal untuk dirangsang oleh FSH dan LH, dan pembentukan estrogen oleh ovarium berkurang bila jumlah folikel primordial mendekati nol. Bila pembentukan estrogen turun sampai tingkat kritis, estrogen tidak dapat lagi menghambat pembentukan FSH dan LH yang cukup untuk menyebabkan siklus ovulasi. Akibatnya, FSH dan LH (terutama FSH) setelah itu dihasilkan dalam jumlah besar dan tetap. Estrogen yang merupakan hormon kunci wanita dihasilkan dalam jumlah subkritisakan dalam waktu pendek setelah menopause, tetapi setelah beberapa tahun, waktu sisa terakhir folikel primordial menjadi atretis, pembentukan estrogen oleh ovarium turun hampir nol (Guyton, 1995:749; dan [www.dekalbwomen.com](http://www.dekalbwomen.com)). Pada banyak wanita ditemukan, bahwa menopause memberi mereka pengalaman baru dalam kehidupan fisik, emosional, seksual dan spiritual (<http://www.plannedparenthood.org/womenshealth/menopause.html>)

#### **2.1.4 Usia Terjadinya Menopause**

Usia terjadinya menopause bervariasi pada masing-masing individu, yaitu terjadi pada usia rata-rata sekitar 40 sampai 50 tahun, di mana kehidupan seksual biasanya mulai tidak teratur, namun menopause juga dapat terjadi pada akhir umur 30-an, dan yang lain terus mengalami haid hingga pertengahan umur 50-an. (Guyton, 1995:749 dan; [http://www.bagimuwanita.tripod.com/sex\\_menopause.html](http://www.bagimuwanita.tripod.com/sex_menopause.html))

#### **2.1.5 Gejala-Gejala Timbulnya Menopause**

Gejala-gejala akibat menopause ini sangat bervariasi dari satu wanita ke wanita yang lain. Bahkan ada beberapa wanita yang tidak merasakan gejala-gejala timbulnya menopause Tetapi kebanyakan wanita mengalami rasa panas pada tubuh bagian atas atau biasa disebut *hot flashes*, berkeringat diwaktu malam atau biasa disebut *night sweats*, sakit pada sendi, sakit kepala, kekeringan pada vagina. Selain itu juga beresiko untuk terjadinya osteoporosis dan meningkatnya resiko penyakit jantung (Friendlander, 2002 dalam Prastowo dkk., 2002:16-17; <http://womenshealth.about.com/library/bleperimen.html>)

### 2.1.6 Manifestasi Menopause Pada Rongga Mulut

Manifestasi *oral* menopause adalah terjadinya perubahan-perubahan antara lain: aliran saliva yang menurun, rentannya jaringan periodontal, mulut terasa terbakar serta osteoporosis pada rahang (Friedlander, 2002 dan Szarejko, 1997 dalam Prastowo dkk., 2002:18-19). Pada jaringan periodontal manifestasi yang dapat terjadi adalah *senil atrofi gingivitis* dimana gingiva agak pucat sampai pada *gingivitis desquamasi* atau *gingivostomatitis menopasi*, yang ditandai dengan adanya lesi dangkal, kering dan mengkilap, mudah berdarah dan agak *eritematus*. Demikian pula bisa terjadi osteoporosis rahang dan periodontitis secara bersamaan (Prastowo dkk, 2002:18)

Defisiensi estrogen dapat meningkatkan resorpsi tulang yang melebihi tingkat resorpsi normal tanpa diimbangi oleh pembentukan tulang (Anggraini, 1999:448; Sudiono dkk, 2001:166). Hal ini dapat semakin mempercepat resorpsi tulang mandibula pada wanita

## 2.2 Foramen mentale

*Foramen* adalah lubang pada tulang yang memungkinkan lewatnya pembuluh darah, saraf, dan limfe. *Foramen mentale* adalah lubang di aspek bukal corpus mandibula (Harty *et al.*, 1995:127-128). *Foramen mentale* umumnya terletak di bawah dan diantara apeks gigi premolar pertama dan kedua atau tepat di bawah atau di distal dari gigi premolar kedua mandibula. Pada beberapa kasus, bisa terletak sampai di bawah apeks gigi premolar pertama. Dan yang sangat jarang terjadi adalah terletak di distal gigi molar pertama (Purwanto, 1993:34). Dalam *foramen mentale* terdapat nervus alveolaris inferior sebagai cabang terbesar nervus mandibularis (divisi ke-3 dari nervus cranialis trigeminus)

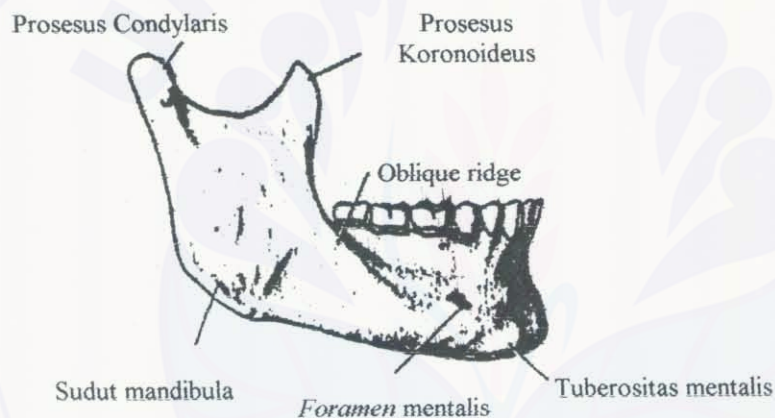
Menurut Liebgott (1995:200-203) suplai *nervus cutaneus* (sensorius) pada *regiones faciei* umumnya berasal dari *nervus trigeminus* (CN V). Dalam kepala, nervus trigeminus bercabang menjadi 3: (1) *N. ophthalmicus* (V-1), suatu nervus sensorius yang berhubungan terutama dengan orbita dan visceranya. (2) *N. maxillaris* (V-2), *nervus* sensorius yang berhubungan dengan kompleks

*nasomaxillaris* dan (3) *N. mandibularis (V-3)*, nervus sensorius dan motoris yang berhubungan dengan rahang bawah dan otot-otot kunyah.

### 2.2.1 *Nervus Ophthalmicus (V-1)*

*N. ophthalmicus* mensuplai beberapa cabang saraf palpebra superior, dahi dan cutis kepala, serta bagian luar hidung, terdiri dari :

- a. Nervus supraorbitalis
- b. Nervus supratrochlearis
- c. Nervus infratrochlearis
- d. Nervus lacrimalis
- e. Rami nasales eksterni



Gambar 1. Mandibula (Dilihat dari lateral)  
(Itjiningsih, 1995:18)

### 2.2.2 *Nervus Maxillaris (V-2)*

- a. Nervus infraorbitalis
- b. Ramus *zygomaticofacialis nervi zygomatici*
- c. Ramus *zygomaticotemporalis nervi zygomatici*

### 2.2.3 *Nervus Mandibularis (V-3)*

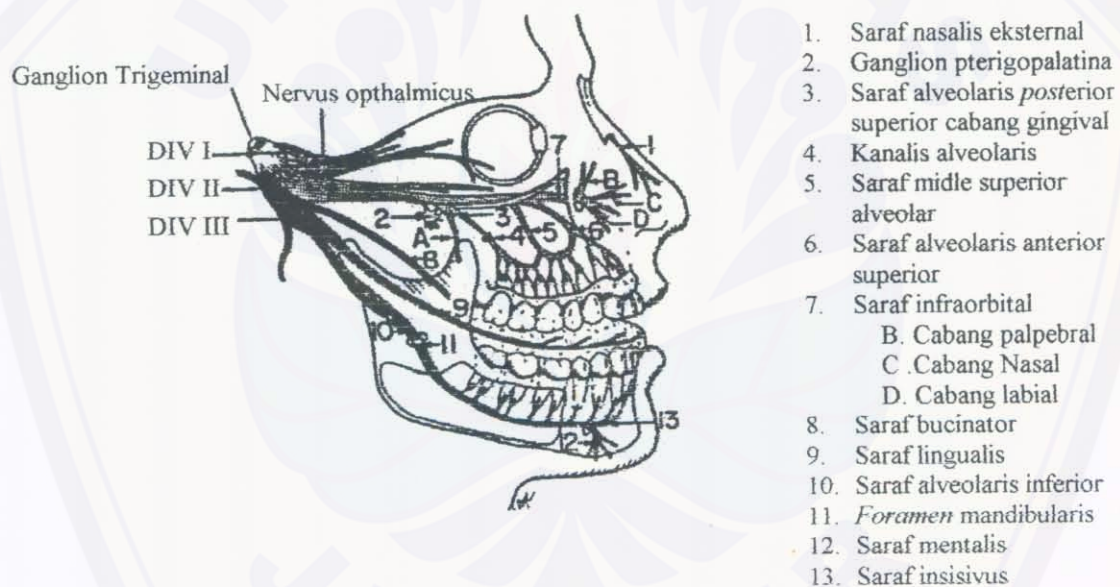
Merupakan nervus yang suplai *cutaneusnya* sangat luas

**a. Nervus Auriculotemporalis**

Cabang ini terletak di permukaan antara articulatio temporomandibularis dan tragus telinga. Saraf berjalan ke atas untuk mensuplai cutis meatus acusticus externus dan internus, regio temporalis dan permukaan lateral cutis kepala.

**b. Rami Buccales dari V-3 (yang panjang)**

Rami ini tercermin pada wajah dari bawah ramus mandibulae. Menyebar pada pipi dan memberi sensasi ke cutis dan membrana mukosa pipi. Selain itu, juga merupakan suplai sensoris dari gingiva vestibularis (bukal) dari *dentis molares inferius*.



Gambar 2 Saraf-saraf trigeminal yang berjalan pada Maksila dan mandibula, serta cabang-cabangnya (Itjiningsih, 1995:11)

**c. Nervus Mentalis**

Nervus mentalis merupakan cabang cutaneus dari nervus alveolaris inferior. Nervus mentalis berjalan dari canalis mendibularis melalui *foramen mentalis* dan keluar ke wajah, di lateral dagu. Saraf bercabang menjadi 3:

- 1) Rami mentalis ke cutis dagu
- 2) Rami *labiales inferiores* ke cutis dan membrana mucosa labium oris inferior
- 3) Rami *gingivales* ke gingiva vestibularis (labial) dari dentes anterior inferior

### 2.3 Penurunan Kualitas Jaringan Lunak Pada Wanita *Post Menopause*

Penuaan menyebabkan beberapa kemunduran pada jaringan pendukung GTL. Epitel menjadi lebih tipis, jaringan ikat menjadi kurang kenyal dan kemampuan penyembuhan mukosa terganggu. (Basker *et al.*, 1996:9)

#### 2.3.1 Penurunan Kualitas Mukosa mulut

Menurut Zarb *et al.* (2002:32-34), mukosa mulut mengalami proses perubahan pada kelompok usia. Gambaran klinisnya adalah atrofi. Jumlah lapisan epitel lebih sedikit, mukosa dan submukosa menjadi kurang tebal. Penipisan jaringan disertai menurunnya kemampuan memperbaiki diri, menjadikan mukosa pendukung GTL rapuh dan mudah terluka. Kesensitifan mukosa ini mungkin berkaitan dengan bergesernya keseimbangan air dari ruangan intra-seluler ke ruangan ekstra-seluler dari jaringan. Menurunnya fungsi ginjal juga dapat berakibat dehidrasi pada jaringan. Sel-sel jaringan akan kekurangan nutrisi.

Mukosa yang mengalami atrofi sering ditemukan selama masa menopause. Berkurangnya estrogen diyakini mempunyai dampak atrofik pada permukaan epitel. Jumlah lapisan sel berkurang demikian pula potensi untuk mengadakan penandukan.

#### 2.3.2 Identifikasi Kualitas Jaringan Lunak

Mukosa mulut merupakan jaringan lunak yang berperan sebagai salah satu retensi fisik pada GTL, sehingga jika terjadi penurunan kualitas dapat berpengaruh pada kestabilan GTL yang dipakai penderita (Basker *et al.*, 1996: 47-50; Itijiningsih, 1996:29; dan Zarb *et al.*, 2002:7-71). Kualitas mukosa mulut dapat dilihat dari warnanya, sebab warna mukosa menggambarkan kesehatannya. Mukosa sehat berwarna kemerahan akan berbeda dengan mukosa mulut yang merah meradang. Penilaian kualitas jaringan lunak diperoleh dari: (1)

Pemeriksaan kondisi mukosa mulut (2) Palpasi jaringan lunak, (3) Penilaian resiliensi mukosa (4) Pemeriksaan ketahanan dan ketebalan mukosa

Menurut Watt *et al.*, (1992:87) mukosa yang mengalami atrofi memberikan dukungan yang buruk bagi GTL. Penekanan dengan jari pada mukosa umumnya menimbulkan rasa tidak enak, bukan rasa sakit. Mukosa yang demikian selalu dijumpai pada kasus dengan resorpsi tulang alveolar yang berat disertai dengan kurangnya daerah jaringan pendukung. Lebih lanjut Sudiono dkk (1993:317-323) menyatakan, bahwa terdapat korelasi bermakna antara resiliensi mukosa dengan derajat *flabby* mukosa anterior bawah pada wanita. Mukosa *flabby* merupakan jaringan hiperplastik dan hipermobil pada *residual alveolar ridge*.

## **2.4 Pengaruh GTL Pada Proses Resorpsi Tulang Alveolar**

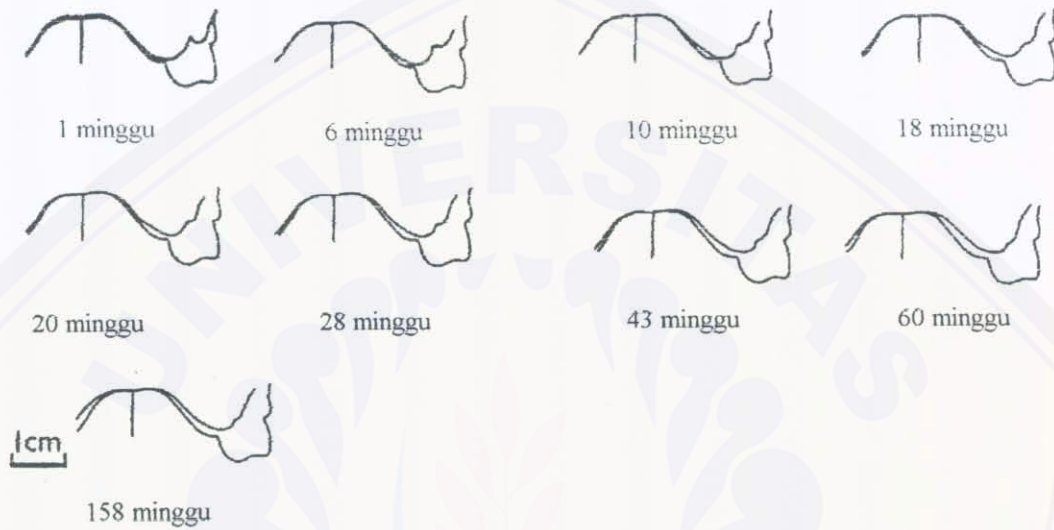
### **2.4.1 Proses Resorpsi Tulang**

Pada resorpsi tulang terjadi dua mekanisme yang saling berkaitan, yaitu pembuangan kalsium dan degradasi matriks kolagen. Kedua kejadian tersebut berlangsung ekstraseluler, yaitu pada perbatasan antara matriks tulang dan *ruffled border* dari osteoklas. Dengan adanya osteoklas, tulang terus menerus diresorpsi. Osteoklas merupakan sel besar berinti banyak, yang dalam kondisi normal selalu aktif setiap saat pada kurang dari 1 % permukaan tulang. Dalam keadaan normal, kecepatan pembentukan dan resorpsi tulang dalam keadaan seimbang. (Mustaqimah, 2002:59 dan Suyohudoye, 2002:375)

### **2.4.2 Resorpsi Tulang Alveolar Pada Pemakai GTL**

Perubahan jangka panjang dari bentuk tulang alveolar dan akibat yang kemudian timbul pada GTL telah diteliti secara ekstensif. Berkurangnya tinggi tulang alveolar secara terus-menerus telah lama diamati selama lebih dari 25 tahun. Nampaknya ada penurunan yang mencolok pada tahun pertama pada pemakaian GTL, yaitu resorpsi mencapai 4-5 mm dan pada beberapa tahun berikutnya ada penyusutan berkelanjutan sebesar rata-rata 1 mm setiap tahun. (Basker *et al.*, 1996:223 dan Calson dan Persson dalam Watt *et al.*, 1992:31-32).

Resorpsi tulang alveolar pada orang yang tidak menggunakan GTL lebih sedikit dibandingkan dengan yang memakai GTL. Resorpsi tulang alveolar diawali dengan proses atrofi pada mukosa yang menutupi prosesus alveolaris (Battistuzzi *et al.*, 1996:30). Sehingga permukaan gigi tiruan yang menghadap mukosa dapat mempengaruhi bentuk tulang alveolar (Watt *et al.*, 1992: 17)



Gambar 3. Rangkaian gambaran potongan frontal melalui daerah M1 kiri atas dalam waktu 3 tahun (Watt *et al.*, 1992:17)

Gambar di atas (Gambar 3) menunjukkan perubahan bentuk tulang alveolar setelah menggunakan GTL pada rahang atas. Hal ini juga terjadi pada rahang bawah yang bersifat lebih aktif (Gross, dalam Soeprapto).

#### 2.4.3 Resorpsi Tulang Alveolar Rahang Bawah Pada Pemakai GTL

Resorpsi tulang alveolar yang berkelanjutan pada pemakai GTL rahang bawah berjalan empat kali lebih cepat daripada rahang atas. Karena GTL rahang bawah menutupi daerah yang lebih kecil, tekanan fungsional yang diteruskan ke jaringan di bawahnya lebih besar, lebih banyak tulang yang rusak karena lebih besar kemungkinan batas toleransi fisiologis dari jaringan ini terlampaui. Resorpsi tulang membawa akibat turunnya jarak dimensi vertikal oklusal dan dimensi



vertikal fisiologis. Dimensi yang pertama banyak berkurang karena *free way space* bertambah (Basker *et al.*, 1996:223)

Calson dan Persson dalam Watt *et al.*, (1992:31-32) menemukan dari pengamatannya selama 5 tahun, bahwa:

- a. Tinggi mandibula di daerah insisif berkurang sekitar 2 mm pada 2 bulan pertama pasca pencabutan gigi. Penyusutan rata-rata sesudah 1 tahun adalah antara 4 dan 5 mm, dan sesudah 5 tahun sekitar 7 mm. Tetapi rentangan tersebut sangat besar. Berkurangnya gigi mandibula terbesar adalah di daerah insisif, dan yang paling sedikit adalah di daerah molar
- b. Berkurangnya lebar prosesus alveolaris selama 2 bulan pertama pasca pencabutan rata-rata adalah 2 mm, dalam tahun pertama pengurangannya 3,6 mm, dan sesudahnya sangat kecil sehingga tidak berarti

Resorpsi tulang alveolar rahang bawah yang berkelanjutan dapat mengganggu retensi GTL yang mengarah pada kerusakan keseimbangan oklusi, suatu perubahan yang hanya akan tampak enam bulan setelah GTL dipasang. Kerusakan oklusi akan diperburuk oleh keausan oklusal pada kasus GTL yang menggunakan gigi akrilik.

Kombinasi antara kehilangan retensi dan keimbangan oklusi akan merangsang terjadinya peradangan mukosa dan resorpsi tulang, sehingga membentuk suatu mata rantai saling berhubungan (Basker *et al.*, 1996:223)

Narhi *et al* mengelompokkan besarnya resorpsi tulang alveolar menjadi tiga yaitu :

Kelompok	Kehilangan
I	< 30%
II	30%-50%
III	> 50%

## 2.5 Pengaruh GTL Terhadap Mukosa mulut :

Menurut Basker *et al.*, (1996:107-119). Terdapat pengaruh GTL pada mukosa mulut. Oleh peneliti pengaruh yang dapat terjadi tersebut dipergunakan sebagai indikator kualitas jaringan lunak. Pengaruh tersebut antara lain:

### **2.5.1 Stomatitis Akibat GTL**

Stomatitis ini merupakan suatu keadaan yang biasa terjadi pada pemakai GTL. Penampilan klinis keadaan ini dapat berbeda-beda, mulai dari peradangan mukosa di bawah GTL dengan penampilan seperti bercak-bercak sampai bentuk peradangan yang menyebar. Keadaan ini paling sering terjadi di mukosa pendukung GTL rahang atas. Pasien jarang mengeluh sakit karena keadaan ini

### **2.5.2 Stomatitis Angular (Keilitis Angularis)**

Merupakan lesi kulit non-vesikular, yang eritematous dan seringkali erosif, menyebar dari sudut mulut. Biasanya kelainan ini bilateral, seringkali sakit dan jarang ditemukan kecuali pada pemakai GTL. Dapat menimbulkan rasa sakit pada penderita. Banyak ditemukan pada wanita pemakai GTL

### **2.5.3 Hiperplasia Papilar Inflamatoris**

Kelainan ini juga dikenal sebagai stomatitis hiperplastik akibat GTL, mengenai mukosa palatal dan tampak sebagai tonjolan yang banyak (multipel), serta biasanya berwarna merah terang. Penampilannya seperti buah prambos, dan dapat mengenai sebagian atau seluruh palatum

### **2.5.4 Hiperplasia Akibat GTL**

Hiperplasia akibat GTL berbentuk lipatan tunggal atau ganda dari jaringan fibrus pada tepi GTL. Kelainan ini lebih banyak ditemukan di rahang bawah daripada di rahang atas

### **2.5.5 Frenulum Yang Menonjol**

Merupakan seberkas jaringan fibrus yang perlekatannya dekat pada puncak tulang alveolar

### 2.5.6 Sulkus Yang Dangkal

Sulkus yang dangkal ini dapat menimbulkan masalah pada GTL terutama rahang bawah. GTL menjadi tidak stabil dan distribusi pembebanannya menjadi tidak menguntungkan

## 2.6 Timbulnya Gejala Subyektif Karena Pemakaian GTL Pada Rahang Bawah

### 2.6.1 Gejala Subyektif Yang Sering Dialami Pemakai GTL

Gejala subyektif adalah keluhan subyektif yang sering dialami pemakai GTL. Masalah GTL yang paling sering dihadapi adalah yang berhubungan dengan rasa sakit dan tidak stabilnya gigi tiruan. Dilaporkan terdapat keluhan utama yang mendominasi pada setiap kasus antara rasa sakit atau tidak stabilnya gigi tiruan. Ada tumpang tindih antara kedua keluhan tersebut. Setiap penyebab tidak stabilnya gigi tiruan dapat menyebabkan suatu tambahan seperti rasa sakit (Basker *et al.*, 1996:229 dan Narhi *et al.*, 1997:183).

### 2.6.2 Rasa Sakit Pada Pemakai GTL

Resorpsi pada tulang alveolar rahang bawah secara anatomis dapat merubah posisi dari *foramen mentale*, sehingga jika pasien memakai GTL dapat merasakan sakit yang bersifat subyektif pada lokasi tersebut (Narhi *et al.*, 1997:183-189; Solar *et al.*, 1994:345-349)

Rasa sakit yang terkadang dijumpai pada pemakai GTL dapat ditimbulkan adanya tekanan sayap-sayap lingual menekan daerah-daerah antara gigi-geligi P<sub>1</sub>-P<sub>2</sub> sehingga terjadi peningkatan penyakit *mukosa mulut* akibat pemakaian GTL (Austin *et al.*, 1985:351; Basker *et al.*, 107-123; Narhi *et al.*, 1997: 183-189)

### 2.6.3 Ketidakstabilan GTL

GTL menjadi tidak stabil karena terdapat ketidakseimbangan pada jaringan lunak dan tulang alveolar penyangga GTL. Ketidakseimbangan ini dapat terjadi karena proses degeneratif yang terjadi pada pasien usila pemakai GTL seperti penurunan kualitas jaringan lunak yang digambarkan dengan timbulnya

berbagai peningkatan prevalensi kelainan mukosa mulut dan penurunan tulang alveolar yang terjadi karena resorpsi pada tulang alveolar sehingga pasien merasa tidak nyaman dengan GTL yang dipakai (Anggraini, 1999:448-449; Basker *et al.*, 47-79; Itijiningsih, 1996:29; )

## 2.7 Rontgen Radiografik Panoramik

### 2.7.1 Metoda Dasar

Terdapat berbagai unit *dental* panoramik yang tersedia, kesemuanya bekerja dengan menggunakan prinsip yang sama, namun berbeda pada bagaimana pergerakan rotasional dimodifikasi untuk menggambarkan lengkung rahang. Empat metoda dasar yang sering digunakan adalah (Whaiter, 1992:137-138):

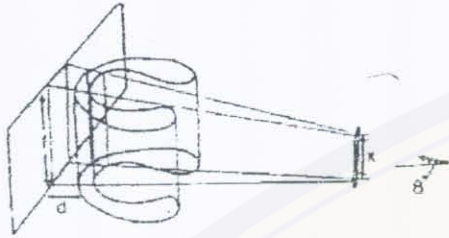
- Dua pusat rotasi yang stasioner, menggunakan dua perputaran lengkung yang terpisah
- Tiga pusat rotasi yang stasioner, menggunakan tiga perputaran lengkung yang terpisah
- Sebuah pusat rotasi yang mengalami pergerakan berkesinambungan menggunakan perputaran lengkung multipel yang dikombinasikan untuk membentuk potongan ellipsis
- Sebuah gabungan dari tiga pusat rotasi stasioner dan sebuah pusat rotasi yang mengalami pergerakan



Gambar 4. Empat metode dasar yang dipergunakan untuk menghasilkan sebuah gelombang radiasi yang memperkirakan bentuk lengkung rahang dengan menggunakan pusat rotasi yang berbeda (Whaites, 1992:138)

Pada saat gelombang dasar dihasilkan, harus diingat bahwa gelombang ini adalah tiga dimensi. Gelombang dasar ini juga sering disebut *focal corridor*. Tinggi (x) dari sinar harus menjangkau tinggi (f) film. Perbandingan antara

gelombang dasar dan film (d), sekitar  $8^\circ$  lebih besar dari angulasi sinar x yang dihasilkan pada gambar akhir dengan perbesaran rendah, untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar di bawah ini :



Gambar 5. Perbandingan antara gelombang dasar dan film (d)  
(Whaites, 1992:138)

### 2.7.2 Perlindungan Pada Pasien

Demi keamanan pada diri pasien dan operator, maka pada pasien perlu diinstruksikan sebagai berikut:

- Diminta untuk menanggalkan anting, cincin, jepit rambut, kacamata, GTL, ataupun aksesoris yang lain
- Lead Apron* sebaiknya dipakai. Orbit sinar X-Ray berada di sekeliling punggung pasien
- Pasien ditempatkan dengan hati-hati pada mesin menggunakan perlengkapan pengatur posisi kepala sesuai dengan petunjuk posisi
- Pasien diinstruksikan untuk tidak bergerak selama kurang lebih 15 detik



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional klinis

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

##### 3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di :

- Laboratorium Radiologi Gigi dan Mulut FKG-Universitas Jember
- Laboratorium Prostodonsia FKG-Universitas Jember

##### 3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2003

#### 3.3 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah pasien wanita usila pemakai GTL Laboratorium Prostodonsia FKG Universitas Jember

#### 3.4 Sampel Penelitian

##### 3.4.1 Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini didasarkan pada pernyataan Lameshow, *et al* (1997:51) jumlah sampel diperoleh dari persamaan :

$$n = \frac{2\delta^2 [Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta}]^2}{[\mu_1 - \mu_2]^2}$$

Dimana:

- N = Jumlah sampel
- $\delta$  = Standar Deviasi (SD) pada penelitian Timo *et al* (0,15)
- $Z_{1-\alpha}$  = 1,645 (untuk tingkat kemaknaan 95%)
- $Z_{1-\beta}$  = 0,842 (untuk kekuatan uji 80%)
- $\mu_1$  = Mean penelitian Timo *et al* (0,40)
- $\mu_2$  = Mean penelitian (0,142)

Sehingga diperoleh sampel sebanyak 4,18 orang. Dibulatkan menjadi 4 orang. Peneliti menggunakan sampel sebanyak 6 orang yang bersedia memberikan persetujuan menjadi sampel penelitian dengan menggunakan *informed consent* agar diperoleh data yang lebih akurat.

### 3.4.2 Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel menggunakan teknik *judgement sampling*, yaitu metode pengambilan sampel non probabilitas dimana sampel dipilih memakai proses seleksi bersyarat (Chandra, 1995:40)

### 3.4.3 Kriteria Sampel

- a. Pasien wanita pemakai gigi tiruan lengkap berusia lebih dari 40 tahun
- b. Telah mengalami menopause sedikitnya 5-10 tahun
- c. Mengalami keluhan sakit subyektif di daerah posterior
- d. Mengalami keluhan ketidakstabilan pada GTL yang dipakai
- e. Tidak mengidap penyakit *Diabetes Mellitus*
- f. Tidak menggunakan terapi estrogen
- g. Mengisi *informed consent* yang disediakan

## 3.5 Variabel Penelitian :

### 3.5.1 Klasifikasi Variabel

#### a. Variabel bebas

Wanita *post* menopause

#### b. Variabel terikat

- 1) Gejala subyektif
- 2) Kualitas jaringan Lunak
- 3) Lokasi *foramen mentale*

#### c. Variabel kendali

- 1) Metode pengukuran dan penghitungan resorpsi tulang alveolar
- 2) Pemeriksaan kualitas jaringan lunak
- 3) Cara pembuatan GTL
- 4) Kuisisioner

5) Semua prosedur foto radiografik panoramik

### 3.6 Definisi Operasional

Wanita *post* menopause adalah wanita dengan usia lebih dari 40 tahun dan telah mengalami masa *post* menopause antara 5-10 tahun.

Gejala subyektif adalah keluhan khas yang sering dialami oleh wanita *post* menopause pemakai GTL, yaitu rasa sakit subyektif dan ketidakstabilan GTL.

Rasa sakit subyektif adalah rasa sakit yang timbul karena tekanan GTL pada saraf mentalis yang keluar dari *foramen* dan melintasi pinggir tulang yang tajam.

Ketidakstabilan GTL, adalah keluhan GTL menjadi longgar, tidak nyaman sehingga pemakai tidak mampu menoleransi kembali GTL yang dipakai.

Kualitas jaringan lunak adalah kualitas mukosa mulut sebagai salah satu landasan kestabilan GTL pada wanita *post* menopause pemakai GTL yang secara *intra oral* diketahui dengan : (1) Pemeriksaan kondisi mukosa mulut, (2) Penilaian resiliensi mukosa, (3) Pemeriksaan ketahanan mukosa mulut.

Lokasi *foramen mentale* adalah perbandingan antara jarak tepi bawah *foramen mentale* sampai puncak tulang alveolar dengan tinggi mandibula di daerah *foramen mentale* pada foto radiografik panoramik.

### 3.7 Alat dan Bahan

#### 3.7.1 Alat penelitian:

- a. Kuisioner
- b. Orthopantomograph (OP 100). Type : OC 100-4-1-2. Ser. No. 73836
- c. Kaca mulut no. 3 dan no. 4

#### 3.7.2 Bahan penelitian :

- a. Film Panoramik, *Kodak, Japan*
- b. Larutan developer, *Fuji, Japan*
- c. Larutan Fixer, *Fuji, Japan*
- d. Air



### 3.8 Cara Kerja Penelitian

#### 3.8.1 Persiapan

Pengambilan data menggunakan *informed consent* melalui kesepakatan subyek penelitian untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Hal ini dilakukan untuk menghindari ketidakpahaman subyek penelitian terhadap prosedur kerja penelitian yang dilakukan. Peneliti menjelaskan secara rinci mengenai perlunya foto rontgen dan pemeriksaan kualitas jaringan lunak dalam upaya mengetahui hubungan antara kualitas jaringan lunak dengan gejala subyektif yang dikeluhkan subyek penelitian dan lokasi *foramen mentale*.

#### 3.8.2 Pemeriksaan Kualitas Jaringan Lunak

Sampel datang ke laboratorium Prosthodontia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember untuk dilakukan wawancara yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Setelah wawancara, dilakukan pemeriksaan kualitas jaringan lunak oleh peneliti.

Penilaian kualitas jaringan lunak diperoleh dari: (1) Pemeriksaan kondisi mukosa mulut, (2) Penilaian resiliensi mukosa, (3) Pemeriksaan ketahanan mukosa mulut

Pemeriksaan kondisi mukosa mulut dilakukan secara visual dan didasarkan pada tabel di bawah ini :

**Tabel 1.** Pemeriksaan Kondisi Mukosa Mulut

Skor	Mukosa mulut	Kategori
0	Kemerahan dan basah dengan gingiva yang padat	Baik/Normal
1	Merah gelap/Odema/Plak Radiasi	Sedang-Mukositis Moderat
2	Ulserasi/Perdarahan	Mukositis berat

Sumber: Christie Hospital (<http://www.cancerresource.co.uk>)

Pemeriksaan dilakukan disertai palpasi pada jaringan lunak. Palpasi jaringan lunak dapat memudahkan peneliti untuk menentukan indeks kondisi mukosa mulut. Palpasi juga dapat memudahkan peneliti untuk menentukan

penyebab timbulnya gejala subyektif yang disebabkan penekanan pada nervus mentale atau disebabkan penurunan kualitas jaringan lunak.

Palpasi dilakukan dengan cara memberikan tekanan kuat dengan jari pada setiap bagian dari daerah jaringan pendukung, jika terdapat keluhan rasa sakit dapat dicurigai bahwa penyebab timbulnya gejala subyektif adalah penurunan kualitas jaringan lunak. Jika rasa sakit terlokalisir di regio *posterior* di sekitar gigi-gigi premolar, gejala subyektif dicurigai timbul karena tekanan pada nervus mentale. Untuk semakin meningkatkan ketelitian, setelah dilakukan palpasi dengan jari untuk menjangkau titik-titik timbulnya keluhan gejala subyektif.

Pemeriksaan palpasi juga dilakukan untuk menilai resiliensi mukosa mulut. Mukosa mulut terdiri dari mukosa dan sub mukosa. Walaupun mukosa (epitel dan lamina propia) tidak dapat diabaikan, namun tebal dan konsistensi submukosa sangat berperan dalam dukungan yang diberikan oleh jaringan lunak. Dari pemeriksaan ini peneliti dapat menilai resiliensi mukosa, berdasarkan tabel tersebut di bawah ini :

**Tabel 2.** Resiliensi Mukosa Mulut

<b>Skor</b>	<b>Kondisi Mukosa mulut</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kenyal	Mukosa melekat erat di atas tulang
2	Sebagian besar tulang sedikit bergerak	Setempat
3	Sebagian besar tulang sedikit bergerak	Menyeluruh
4	Setengah ketinggian tulang bergerak	Setempat
5	Setengah ketinggian tulang bergerak	Menyeluruh

Ketahanan mukosa mulut dilihat berdasarkan tabel di bawah ini :

**Tabel 3.** Pemeriksaan Ketahanan Mukosa Mulut

Skor	Keterangan
1	Secara klinis normal, tidak ada peradangan, tidak ada granulasi
2	Peradangan lokal, kasus dengan peradangan berwarna merah atau kecil pada jaringan yang normal
3	Kemerahan luas, hiperemia luas dengan permukaan yang halus. Trauma ringan merangsang perdarahan
4	Granulasi, mukosa pendukung gigi tiruan terdegenerasi menjadi permukaan nodular yang sangat hiperemik

(Sumber: Zarb *et al.*, 2002:64)

Untuk menentukan kualitas jaringan lunak ketiga skor nilai digabung, yaitu :

1. Kondisi mukosa mulut (skor maksimal = 2)
2. Ketahanan mukosa mulut (skor maksimal = 4)
3. Resiliensi mukosa mulut (skor maksimal = 5)

Jumlah ke-tiga skor tersebut adalah = 11, lalu dilakukan gradasi sebagai berikut :

**Tabel 4.** Gradasi Skor Kualitas Jaringan Lunak

Skor	Kategori
0-3	Baik
4-7	Sedang
8-11	Buruk

### 3.8.3 Pengukuran Ketinggian Tulang Alveolar Mandibula

Ketinggian tulang alveolar pada kedua sisi dapat diketahui dari hasil panoramik foto rontgen. Penggunaan teknik pengukuran ketinggian tulang alveolar mandibula penelitian ini ditentukan pada daerah *foramen mentale*. Hal ini dalam upaya meningkatkan validitas pengukuran.

Pengukuran dilakukan pada alat *viewer* radiograf dengan satu sumber cahaya dan juga menggunakan alat ukur penggaris transparan. Sebelum dilakukan pengukuran, terlebih dahulu ditentukan tempat relatif *foramen mentale*. Teknik

pengukuran ketinggian tulang menggunakan metode Narhi *et al.* (1997: 183-189) (gambar 6), yaitu :

a. Menentukan Tempat Relatif *Foramen Mentale*

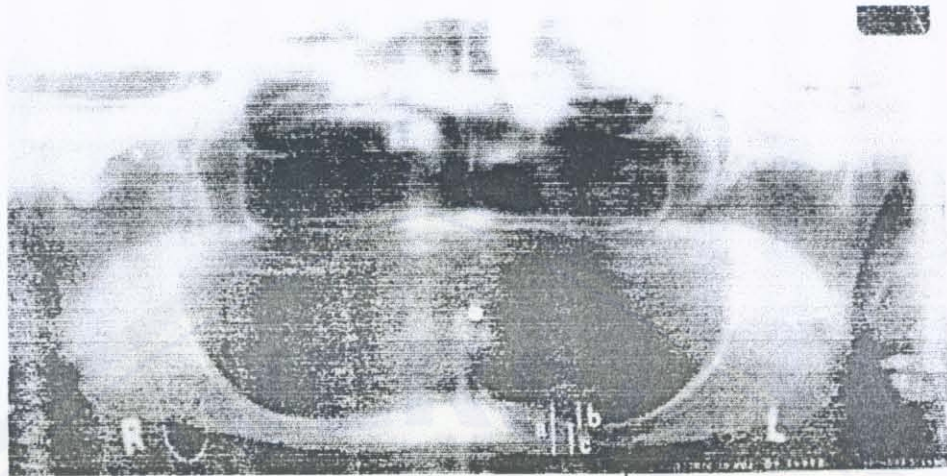
Dengan cara mengukur tinggi mandibula pada daerah *foramen mentale* yang disebut dengan garis a. Selanjutnya mengukur tinggi tulang alveolar pada tepi bawah *foramen mentale* sampai dengan puncak tulang alveolar yang disebut dengan garis b. Tempat relatif *foramen mentale* dihasilkan dengan cara membagi nilai b dengan a (b/a). Penentuan tempat relatif *foramen mentale* dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam menentukan posisi *foramen mentale*. Hal ini juga dilakukan untuk kontrol tinggi tulang mandibula sebenarnya dengan menjumlahkan jarak antara puncak tulang alveolar sampai ke *foramen mentale* dengan jarak antara tepi mandibula sampai *foramen mentale*.

b. Menentukan Prosentase Kehilangan Tulang Alveolar

Dengan menggunakan metode *Wical* dan *Swoope* (dalam Narhi *et al.*, 1997:184-185) yaitu, mengukur jarak tepi bawah mandibula sampai tepi bawah *foramen mentale* (c), selanjutnya memperkirakan hingga 3 kali tulang mandibula pada tepi bawah *foramen mentale* (3 x c). Perkiraan 3 kali tinggi tulang ini merupakan perkiraan tinggi tulang alveolar mandibula sebenarnya. Prosentase kehilangan tulang alveolar dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$(3 \times c - a / 3 \times c) \times 100 \%$$

Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar di bawah ini :

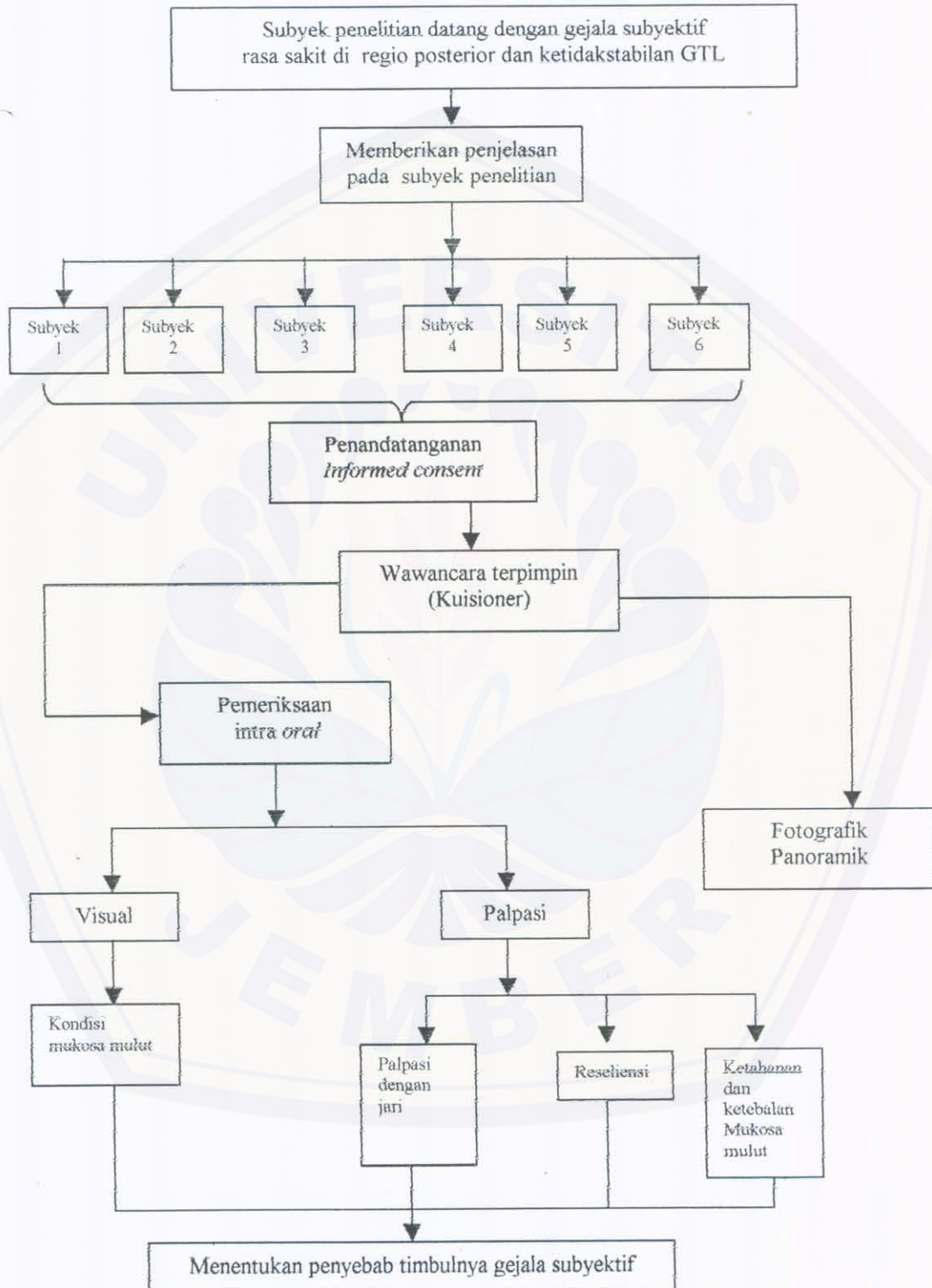


Foramen mentale

Gambar 6. Pengukuran resorpsi tulang alveolar berdasar foto radiografik Panoramik (Narhi et al., 1997: 185)

### 3.9 Alur Penelitian dan Analisis Statistik

#### 3.9.1 Alur Penelitian



### 3.9.2 Analisis Statistik

Data hasil penelitian yang telah diperoleh dianalisis menggunakan uji *Kendall* dengan tingkat kemaknaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ )





BAB IV

HASIL DAN ANALISIS DATA

Data hasil penelitian mengenai hubungan gejala subyektif dengan kualitas jaringan lunak dan lokasi *foramen mentale* pada wanita *post*-menopause pemakai gigi tiruan lengkap pada klinik prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember adalah sebagai berikut :

**Tabel 5.** Hasil Pengukuran Tinggi Tulang Mandibula Pada Foto Panoramik

Sampel	a (mm)	b (mm)	(b/a)
1	19,700	3,750	0,190
2	19,700	2,200	0,111
3	20,900	2,800	0,134
4	19,050	2,200	0,115
5	18,450	2,200	0,119
6	20,300	3,750	0,185

a = Tinggi mandibula pada daerah *foramen mentale*  
 b = Tinggi tulang alveolar pada tepi bawah *foramen mentale* sampai puncak tulang alveolar  
 b/a = Tempat relatif *foramen mentale*

**4.1 Analisis Gejala Subyektif Pada Wanita *Post*-Menopause Pemakai Gigi Tiruan Lengkap**

**Tabel 6.** Gejala Subyektif Pada Wanita *Post*-Menopause Pemakai Gigi Tiruan Lengkap

Sampel	Skor	Tidak stabil	Sakit
1	5	Ya	Ya
2	6	Ya	Tidak
3	3	Tidak	Ya
4	3	Ya	Tidak
5	3	Ya	Tidak
6	6	Ya	Tidak

**Keterangan :**

Ya = 1      Baik = 1  
 Tidak = 0      Sedang = 0

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 6 orang responden, ternyata diperoleh kenyataan bahwa skor kualitas jaringan lunak



berkisar pada nilai 3–6. Peneliti mengklasifikasikan nilai tersebut termasuk dalam kategori **baik** dan **sedang**. Responden yang mengalami keluhan gejala subyektif tidak stabil sebanyak 5 orang, sedangkan responden yang mengalami keluhan gejala subyektif rasa sakit sebanyak 2 orang.

#### 4.2 Analisis Hubungan Gejala Subyektif dan Kualitas Jaringan Lunak

Untuk menentukan hubungan antara gejala subyektif yang dialami oleh wanita *post* menopause dan kualitas jaringan lunak dilakukan uji *Kendall* dengan tingkat kemaknaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara gejala subyektif rasa sakit ( $p = 0,000$ ) dengan kualitas jaringan lunak. Dan tidak terdapat hubungan antara gejala subyektif tidak sakit dengan kualitas jaringan lunak ( $p = -0,447$ )

#### 4.3 Analisis Hubungan Lokasi *foramen mentale* dan Gejala Subyektif Rasa Sakit

Untuk menentukan hubungan antara lokasi *foramen mentale* dilakukan uji *Kendall*. Dari uji tersebut diperoleh hasil koefisien korelasi ( $p = 0,548$ ). Sehingga diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang kuat antara lokasi *foramen mentale* dan gejala subyektif rasa sakit

##### 4.3.1 Pengukuran dan Penghitungan Prosentase Kehilangan Tulang

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan pada foto panoramik diperoleh data sebagai berikut :

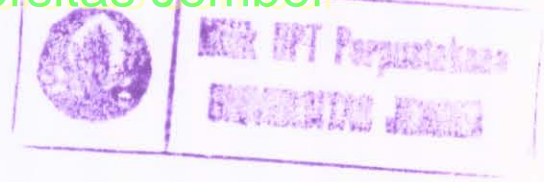
Tabel 7. Pengukuran dan Penghitungan Prosentase Kehilangan Tulang

Sampel	c(mm)	Prosentase (%)
1	10,3	36,25
2	10	34,33
3	10,6	34,28
4	10	36,50
5	8,2	25,00
6	10,3	34,30
	$\hat{x}$	33,34

#### Keterangan

c = jarak tepi bawah mandibula sampai tepi bawah *foramen mentale*

Dari data tersebut diketahui bahwa prosentase kehilangan tulang rata-rata adalah 33,34%. Berdasarkan pernyataan Narhi, *et al* termasuk dalam kelompok II.



## BAB. V PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan gejala subyektif dengan kualitas jaringan lunak dan lokasi *foramen mentale* pada wanita *post-menopause* pemakai gigi tiruan lengkap (GTL) dan juga bertujuan untuk menentukan gejala subyektif yang lebih sering di alami wanita *post-menopause* pemakai gigi tiruan lengkap, yaitu antara keluhan rasa sakit atau tidak stabilnya gigi tiruan lengkap (GTL).

### 5.1 Analisis Hubungan Antara Gejala Subyektif Dengan Kualitas Jaringan Lunak Pada Wanita *Post-Menopause* Pemakai Gigi Tiruan Lengkap

Dari hasil penelitian diketahui, bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas jaringan lunak dan gejala subyektif. Pengukuran kualitas jaringan diperoleh berdasarkan kriteria yang ditetapkan sebelumnya.

Kriteria didasarkan pada pendapat Itjiningsih (1991:29), bahwa salah satu penentu kestabilan gigi tiruan lengkap adalah hubungan jaringan lunak di bawahnya.

Kondisi mukosa mulut diperiksa karena dengan pemakaian gigi tiruan lengkap membran mukosa dipaksa untuk melaksanakan tugas yang sama seperti ligamen periodontal yang memberikan dukungan bagi gigi asli, namun luas daerah yang tersedia untuk menerima beban kunyah dari gigi tiruan lengkap terbatas jika dibandingkan dengan daerah dukungan yang sama yang tersedia bagi gigi asli (Zarb *et al*, 2002:6) dan luas daerah ini akan semakin menyempit seiring dengan adanya resorpsi tulang pada mandibula. Selain itu, pemeriksaan mukosa mulut juga diperlukan untuk mengidentifikasi keluhan rasa sakit pemakai gigi tiruan lengkap untuk menentukannya dengan lokasi *foramen mentale* yang di dalamnya terdapat *nervus mentale*.

Pada penelitian ini diketahui bahwa sebanyak 4 orang (66,67 %) subyek penelitian tidak mengalami kelainan kondisi mukosa mulutnya pada saat

pemeriksaan. Namun hal ini tetap harus dicermati, karena menurut Zarb *et al.*, (2002:23) kira-kira sepertiga dari pemakai gigi tiruan dengan mukosa yang secara klinis tampak normal, dari pemeriksaan histologis menunjukkan adanya kerusakan mukosa yang luasnya berkaitan dengan lamanya pemakaian gigi tiruan. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian, yaitu 3 orang subyek penelitian (50%) kerusakan mukosa mulutnya tidak tampak secara klinis (normal), ternyata semuanya (3 orang) terdapat peningkatan nilai resiliensi mukosa mulutnya, dan 1 orang mengalami penurunan ketahanan mukosa mulutnya, dan setelah dilakukan anamnesa lebih lanjut mengenai lama pemakaian gigi tiruan lengkap, diketahui bahwa mereka telah memakai gigi tiruan lengkap selama 7 dan 15 tahun.

Pemeriksaan kondisi mulut dilakukan dengan bantuan pemeriksaan palpasi jaringan lunak, pemeriksaan resiliensi mukosa mulut, dan pemeriksaan ketahanan dan ketebalan mukosa. Palpasi dilakukan dengan cara memberikan tekanan kuat dengan jari pada setiap bagian dari daerah jaringan pendukung, jika terdapat keluhan rasa *sakit* pada setiap bagian jaringan pendukung, maka dicurigai bahwa rasa sakit disebabkan penurunan kualitas jaringan lunak. Menurut Narhi, *et al* (1997:184-185) jika rasa sakit hanya terlokalisir di regio posterior bawah di antara gigi premolar, maka rasa sakit dicurigai disebabkan karena penekanan pada *nervus mentale*.

Pemeriksaan palpasi juga berguna untuk menentukan derajat resiliensi mukosa mulut, dari hasil penelitian diketahui bahwa 100% subyek penelitian mengalami pergerakan pada mukosa mulutnya. Dimana 3 orang (50%) mukosa bergerak setempat dan sisanya (50%) bergerak menyeluruh. Dan sebanyak 5 orang (83,33%) mengeluhkan adanya gigi tiruan yang tidak stabil. Sedangkan 1 orang (16,67%) tidak mengeluhkan gejala subyektif tersebut, meskipun secara klinis telah terdapat pergerakan setempat mukosa mulut. Hal ini kemungkinan disebabkan toleransi pemakai terhadap gigi tiruan lengkapnya yang tinggi, sehingga dia tidak merasakan adanya ketidakstabilan pada gigi tiruan lengkapnya. Tidak adanya hubungan antara gejala subyektif dengan kualitas jaringan lunak bukan berarti bertentangan dengan hasil penelitian. Hal ini disebabkan karena

gejala subyektif yang dialami penderita masih tidak terlalu parah, sehingga tidak terlalu berpengaruh pada kualitas jaringan lunaknya

## 5.2 Analisis Hubungan Gejala Subyektif dan Lokasi *Foramen Mentale* Pada Wanita *Post-Menopause* Pemakai Gigi Tiruan Lengkap

Tujuan penelitian ini adalah memperbandingkan gejala subyektif rasa sakit dan lokasi *foramen mentale*, sebab diduga adanya resorpsi tulang alveolar pada daerah premolar akan menekan *nervus mentale* yang terdapat pada *foramen mentale* sehingga akan menimbulkan rasa sakit. Dalam penelitian ini diketahui tidak ada hubungan yang kuat (koefisien korelasi = 0,548) antara lokasi *foramen mentale* dengan timbulnya rasa sakit. Hasil ini sesuai dengan penelitian Narhi *et al.*, (1997:183-188), bahwa tidak terdapat hubungan antara keluhan rasa sakit subyektif dengan lokasi *foramen mentale*. Namun, lebih lanjut Narhi *et al.*, (1997:183-188) mengungkapkan bahwa keluhan terhadap gigi tiruan lengkap meningkat seiring dengan peningkatan resorpsi tulang alveolar.

Keluhan terbesar di alami pada saat resorpsi lebih dari 50% sedangkan pada penelitian ini resorpsi yang di alami sampel bekisar antara 25%-36,50%. Sehingga sampel-sampel penelitian tidak merasakan keluhan yang terlalu signifikan berhubungan dengan gigi tiruan lengkapnya. Adanya resorpsi tulang alveolar dihubungkan dengan lokasi *foramen mentale*. Resorpsi tulang yang tidak mencapai 50% memungkinkan tulang alveolar masih dapat memberikan perlindungan pada *nervus mentale* pada *foramen mentale*. Sehingga pada subyek penelitian tidak ditemukan keluhan gejala subyektif rasa sakit pada daerah *foramen mentale*.

Berdasarkan pernyataan Narhi *et al.*, (1997:184-185) resorpsi yang terlalu berlebihan dapat menyebabkan penekanan pada *nervus mentale* yang berakibat parastesi pada pemakai gigi tiruan lengkap. Hal ini didukung pada penelitian dengan adanya seorang sampel yang merasakan sakit pada daerah tersebut. Dan setelah diamati resorpsi tulangnya termasuk tinggi (36,25%). Namun, ada sampel lain yang resorbsinya paling tinggi (36,50%) tidak mengalami

keluhan yang berarti. Hal ini disebabkan kemampuan beradaptasi sampel untuk mentoleransi keluhan-keluhan yang di alami.

Untuk mengatasi keluhan yang terlalu berlebihan, menurut Basker *et al* (1996:231-232) dapat digunakan bahan pelapis lunak (*soft lining*). Bahan pelapis lunak ini berfungsi meredam tekanan-tekanan yang diteruskan pada jaringan penyangga di bawahnya. Namun perlu digaris bawahi, penggunaan *soft lining* memiliki kelemahan, yaitu bahan ini tidka mampu bertahan lama. Sehingga kurang efisien dan ekonomis.

### 5.3 Analisis Gejala Subyektif Paling Dominan

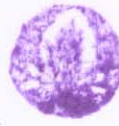
Penelitian ini bertujuan untuk menentukan gejala subyektif yang paling dominan di alami wanita *post-menopause* pemakai gigi tiruan lengkap, dari hasil penelitian ini, diketahui bahwa gejala subyektif yang lebih dominan adalah keluhan tidak stabilnya gigi tiruan lepasan. Menurut Basker *et al.* (1996:47) gigi tiruan yang stabil adalah gigi tiruan yang selama berfungsi sedikit bergerak terhadap tulang di bawahnya, sedangkan menurut Itjiningsih (1991:29) salah satu penentu kestabilan gigi tiruan lengkap adalah hubungannya dengan jaringan lunak di bawahnya.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat seorang sampel penelitian (16,67%) yang cenderung membesar-besarkan keluhan yang dialaminya. Dengan demikian faktor emosi pasien juga ikut berpengaruh terhadap timbulnya keluhan gejala subyektif. Hal ini sesuai dengan penelitian Basker *et al.* (1996:229) bahwa keadaan jaringan lunak pendukung gigi tiruan lengkap dan emosi dari pemakai gigi tiruan lengkap berpengaruh dengan timbulnya gejala subyektif rasa sakit yang timbul di bawah basis gigi tiruan lengkap.

Berdasarkan observasi klinis yang dilakukan oleh peneliti, pada dasarnya timbulnya gejala subyektif, baik berupa keluhan ketidakstabilan gigi tiruan lengkap maupun timbulnya keluhan rasa sakit pada dasarnya dapat diatasi oleh para klinisi. Para klinisi harus mampu meyakinkan pemakai gigi tiruan lengkap, bahwa sebaik apapun gigi tiruan lengkap tetap tidak akan dapat menggantikan gigi asli yang dimiliki oleh penderita.

Pemahaman tersebut akan berpengaruh besar pada pemakaian gigi tiruan lengkap selanjutnya. Jika penderita tidak diberikan pemahaman seperti tersebut di atas dikhawatirkan akan timbul harapan-harapan yang terlalu berlebihan dengan gigi tiruan lengkap yang hendak dia pakai. Sehingga pada saat dia memakai gigi tiruan lengkap, dia akan mengalami penyesalan yang berujung pada rasa tidak puas. Hal ini disebabkan rendahnya kemampuan penderita untuk beradaptasi dengan gigi tiruan lengkap yang dia pergunakan. Sehingga dapat berpengaruh terhadap keberhasilan perawatan (Basker *et al.* 1996:2-58 dan Mardjono 2000:7)





**BAB VI**  
**PENUTUP**

**6.1 Kesimpulan**

Dari hasil pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat hubungan antara gejala subyektif dan kualitas jaringan lunak.
2. Tidak terdapat hubungan yang kuat antara keluhan rasa sakit pada gejala subyektif dan lokasi *foramen mentale* yang terdapat *nervus mentale*.
3. Keluhan yang paling sering dialami oleh wanita *post* menopause pemakai gigi tiruan lengkap adalah keluhan ketidakstabilan gigi tiruan lengkap

**6.2 Saran**

1. Sebaiknya klinisi memperhatikan adanya keluhan ketidakstabilan gigi tiruan lengkap untuk kemudian dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada pemakai gigi tiruan lengkap seperti pemberian *soft liner* atau bahan pelapis lain pada gigi tiruan lengkap.
2. Perlunya pemberian motivasi yang kuat pada wanita *post*-menopause pemakai gigi tiruan lengkap agar tidak mengalami kekecewaan dengan kondisi gigi tiruan lengkap yang dia gunakan
3. Masih terdapat berbagai hal yang perlu diperbaiki dalam karya tulis ilmiah ini, seperti perlunya penelitian lebih lanjut mengenai penyebab tidak terdapatnya hubungan antara gejala subyektif dengan kualitas jaringan lunak dan lokasi *foramen mentale*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Wita. "Hubungan Osteoporosis Dengan Bentuk Anatomi Mandibula Tidak Bergigi Pada Wanita Pasca-Menopause". *Majalah Kedokteran Gigi USAKTI*. Edisi khusus. FORIL VI. 1999. Jakarta: USAKTI
- Austin, Kenneth P.; Lidgeyr, Ernest F. 1985. *Geligi Tiruan Sebagian: Sebuah Buku Pelajaran Praktis*. Terjemahan Wachijati Herman, dan Soelarto (1957). Surabaya: Airlangga University Press
- Badan Penerbit Universitas Jember. 1998. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Badan Penerbit Universitas Jember
- Bagimu Wanita. 1999-2000. *Sex: Menopause*.  
[http://bagimuwanita.tripod.com/sex\\_menopause.html](http://bagimuwanita.tripod.com/sex_menopause.html)
- Basker, RM. Davenport, J.C dan Tomlin, H.R.1996. *Perawatan Prostodontik Bagi Pasien Tak Bergigi Edisi III*. Terjemahan Soebekti, Titi S. Arsil, Hazmia dan Mardjono, Daroewati (Ed) dari *Prosthetic Treatment of the Edentulous Patient* (1992). Jakarta: EGC
- Battistuzzi; Käyser; Keltjens; Plasmans. 1996. *Gigi Tiruan Sebagian: Titik Tolak pada Diagnosa dan Perawatan dari Gigi-geligi yang Rusak*. Terjemahan A.I Kosasih dan A.R Kosasih dari *De Partiele prothese, Utgangspunten Bij De Diagnostiek En De Behandeling Van Het Gemutileerole Gebit* (1992). Jakarta: Widya Medika
- Chandra, Budiman. 1995. *Pengantar Statistik Kesehatan*. Jakarta: EGC
- Christie Hospital NHS Trust. 2000. *Oral Hygiene Protocol*. Manchester:<http://www.cancerresource.co.uk>
- Cooke-Waite Lab. 1993. *Petunjuk Praktis Anestesi Lokal*. Terjemahan Purwanto dan Lilian Yuwono (Ed) dari *Atlas of Local Aenesthesia in Dentistry* (1977). Jakarta: EGC
- Dekalb Women's Specialists. 2003. *Menopause: What Exactly is Menopause?*. Decatur, Lithonia: <http://www.dekalbwomen.com/menopause.html>
- Guyton, Arthur C.1995. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit Edisi III*. Terjemahan Petrus Andrianto dari *Human Physiology and Mechanisms of Disease* (1982). Jakarta: EGC
- Harty, F.J dan Ogston, R. 1995. *Kamus Kedokteran Gigi*. Terjemahan Narlan Sumawinata dari *Concise Illustrated Dental Dictionary* (1987). Jakarta: EGC



- Ismoyo. 2000. *Diktat Mata Kuliah IKGM III (Epidemiologi)*. Laboratorium IKGM, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember. Jember: FKG UNEJ
- Itjiningsih, W.H. 1991. *Geligi Tiruan Lepas*. Jakarta: EGC
- , 1995. *Anatomi Gigi*. Jakarta: EGC
- Kusdhani, Lindawati. Mulyono, Gimawati. Baskara, Evy Savitri. Oemardi, Maryantoro dan Rahardjo dan Tri Budi W. 2000. "Kualitas Tulang Mandibula Pada Wanita Pasca Menopause". *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia* 2000: 7 (Edisi Khusus) p. 673-678
- Liebott, Bernard. 1995. *Dasar-dasar Anatomi Kedokteran Gigi Edisi Revisi*. Terjemahan Ira Karniasari dan Lilian Yuwono dari *The Anatomical Basis of Dentistry* (1986). Jakarta: EGC
- Lameshow, Stanley. David W. Hosmer Jr, Janelle Klar, Stephen K. Lwarga. 1997. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Jogjakarta: Gadjah Mada University Press
- Mardjono, Daroewati. 2000. "Faktor-Faktor Prostodontik yang Perlu Diperhatikan Pada Perawatan Pasien Geriatrik Secara Terpadu". *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia*. 2000:7 (Edisi khusus). Jakarta: UI
- Murray, Robert K. Granner, Daryl K. Mayes, Peter A dan Rodwel, Victor W. 1999. *Biokimia Harper Edisi 24*. Terjemahan Andry Hartono dan Alexander H. Santoso (Ed) dari *Harper's Biochemistry* (1996). Jakarta: EGC
- Norhi, Timo O. Ettinger, Ronald L dan W.M., Ernest. 1997. "Radiographic Findings, Ridge Resorption, and Subjective Complaints of Complete Denture Patients". *International Journal Prosthodont*. Vol. 10.
- Planned Parenthood Federation of America, Inc. 2003. *Women's Health: Menopause-Another Change in Live*. Amerika: [http:// www.plannedparenthood.org/womenshealth/menopause.html](http://www.plannedparenthood.org/womenshealth/menopause.html)
- Prastowo, Djoko dan Handayani, Hendrastuti. "Manifestasi Oral Pada Menopause". *Jurnal PDGI*. Th. 52. Edisi Khusus
- Priandini, Dewi. Sumarijah dan Baziad, Ali. 2002. "Hubungan Antara Oral Discomfort dan Menopause serta Kaitannya dengan Faktor Psikogenik". *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi Edisi Khusus FORIL*, Oktober 2002.

- Purwanto, Syafrjadi, Mei, Yuwono, Budi, Novita, Masniari dan Cholid, Zainul. 1999. *Buku Ajar Bedah Mulut 1*. Jember: Laboratorium Bedah Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
- Raharja, Sony. 2002. "Pengaruh Hormon Paratiroid, Kalsitonin dan 1,25-Dihidroksikalsiferol Pada Resorpsi Tulang". *Majalah Kedokteran Gigi Edisi Khusus FORIL*, Oktober 2002
- Ramali, Ahmad. Pamoentjak, St. 1999. *Kamus Kedokteran*. Penerbit Djambatan: Jakarta
- Shadily, Hasan (Pimred). 1992. *Ensiklopedi Indonesia Edisi Khusus jilid 4*. Jakarta: PT. Ichtiar Baru-Van Hoeve
- Sudiono, Janti dan Anggraini, Wita. 2001. "Resorpsi jaringan pendukung keras geligi tiruan lengkap rahang bawah pada wanita (The resorption of hard supporting tissue under lower complete denture in women)". *Majalah Kedokteran Gigi (Dental Journal)*, Vol. 34 No 3a Agustus 2001 Surabaya: FKG Unair
- Sudiono, Janti; Handjani, Widyana; dan Margo, Anton. 1993. "Hubungan Lama Pemakaian Gigi Tiruan Lengkap dengan derajat Flabby Mukosa Anterior pada Hubungan Rahang Normal". Artikel. *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi Edisi FORIL IV*, 1993. Jakarta : FKG Usakti
- Soeprapto. 1995. "Rekonstruksi Tulang Mandibula (The Reconstruction of the Mandible)". *Majalah Kedokteran Gigi (Dental Journal)*, Vol. 28 No. .1995
- Solar, Peter. Ulm, Christian. Thornton, Barbara. Matejka, Michael. 1994. "Sex-related differences in the bone mineral density of atropic mandibles". *Journal Prosthet Dent* 1994;71
- Watt, David M. dan MacGregor, A. Roy. 1992. *Membuat Desain Gigi Tiruan Lengkap Edisi 2*. Terjemahan Soelistijani P. dan Max B. Leepel, Daroewati Mardjono (Ed) dari *Designing Complete Dentures* (1986). Jakarta: Hipokrates
- Whaites, Eric. 1992. *Essential Of Dental Radiography and Radiology*. Edinburg; London; Madrid; Melbourne; New York; and Tokyo: Churchill Livingstone
- Women's Health. *Pre-Menopause Signs and Symptoms*.  
<http://womenshealth.about.com/library/bleperimen.html>

Zarb, George A.; Bolender, Charles L.; Hickey, Judson C.; Carlsson, Gunnar E. 2002. *Buku Ajar Prostodonti Untuk Pasien Tak Bergigi Menurut Boucher Edisi 10*. Terjemahan Daroewati Mardjono dari *Boucher's Prosthodontic Treatment For Edentulous Patients Tenth Edition* (1990). Jakarta: EGC



## Data Hasil Penelitian

## Data sampel

No	a (mm)	b (mm)	c (a/b)	Nama sampel
1	31,500	6,000	0,190	Bu Mariyem
2	31,500	3,500	0,111	Bu Mastrip
3	33,500	4,500	0,134	Bu Fatimah
4	30,500	3,500	0,115	Bu Sunarti
5	29,500	3,500	0,119	Bu Dori
6	32,500	6,000	0,185	Bu Hj Syukri

## Penghitungan standar deviasi

Nomer	a/b	(a/b) <sup>2</sup>
1	0,190	0,0361
2	0,111	0,0123
3	0,134	0,0180
4	0,115	0,0132
5	0,119	0,0142
6	0,185	0,0342
<b>Jumlah</b>	<b>0,854</b>	<b>0,1280</b>
<b>SD</b>	<b>0,036</b>	
<b>Mean</b>	<b>0,142</b>	

Jumlah sampel menurut Lameshow, *et al* (1997:51)

$$n = \frac{2\delta^2 [Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta}]^2}{[\mu_1 - \mu_2]^2}$$

n	=	Jumlah sampel
$\delta$	=	Standar deviasi (SD) pada penelitian Timo <i>et al</i> (0,15)
$Z_{1-\alpha}$	=	1,645 (untuk tingkat kemaknaan 95%)
$Z_{1-\beta}$	=	0,842 (untuk kekuatan uji 80 %)
$\mu_1$	=	Mean penelitian Timo <i>et al</i> (0,40)
$\mu_2$	=	Mean penelitian (0,142)

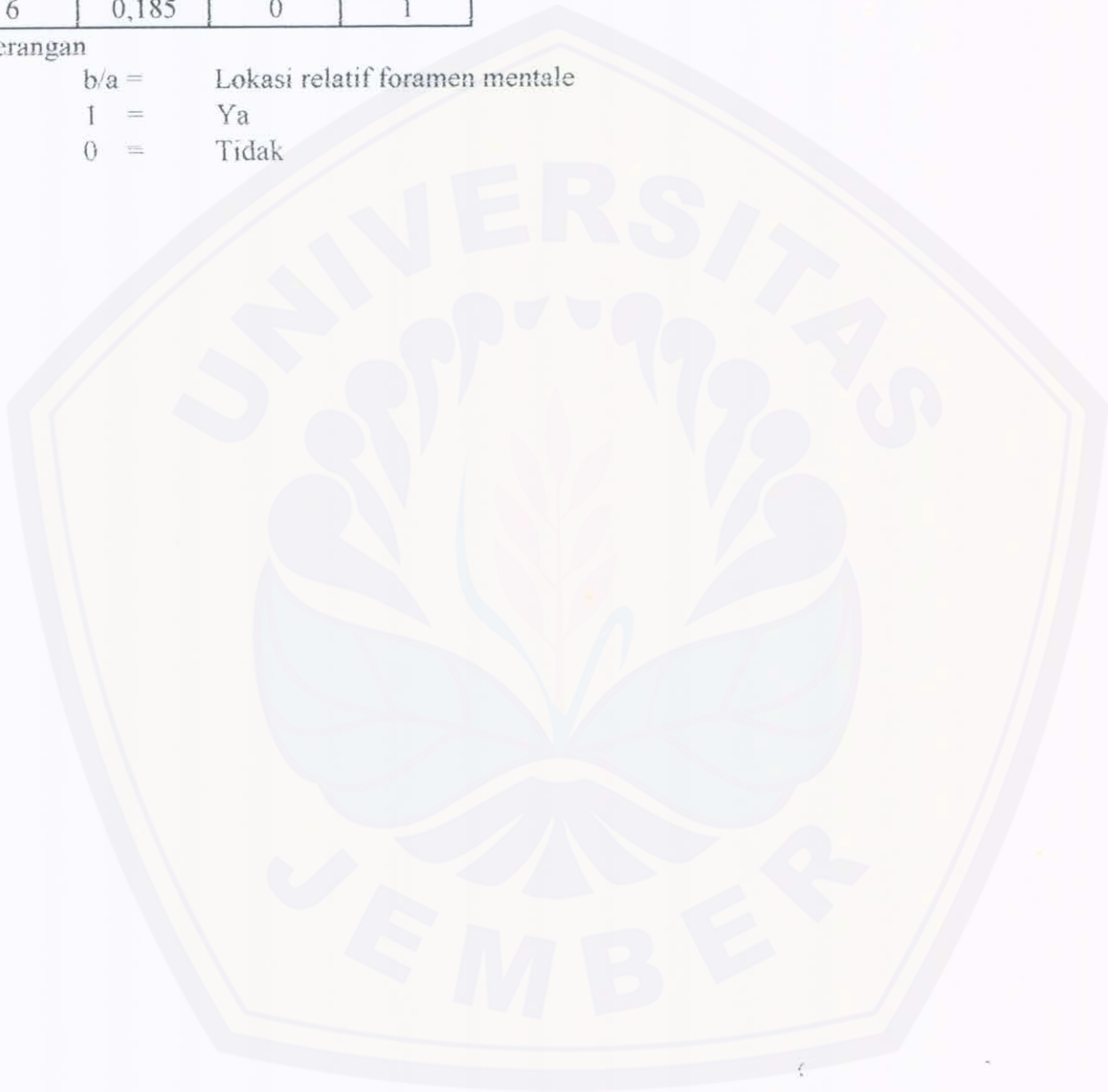
Sehingga diperoleh sampel sebanyak 4,18 orang. Dibulatkan menjadi 4 orang

Data hubungan lokasi *foramen mentale*, rasa sakit, dan gejala subyektif

No	(b/a)	Sakit	Tdk stabil
1	0,190	1	1
2	0,111	0	1
3	0,134	1	0
4	0,115	0	1
5	0,119	0	1
6	0,185	0	1

Keterangan

b/a = Lokasi relatif foramen mentale  
1 = Ya  
0 = Tidak





DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
BAGIAN PROSTODONSIA

---

SURAT PERSETUJUAN PENELITIAN  
(Informed Consent)

Dengan hormat,

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : \_\_\_\_\_  
Alamat : \_\_\_\_\_  
Pekerjaan : \_\_\_\_\_

Menyatakan bersedia sebagai subyek penelitian karya tulis ilmiah (Skripsi) dengan judul: “Analisis Hubungan Gejala Subyektif Dengan Kualitas Jaringan Lunak Dan Lokasi *Foramen Mentale* Pada Wanita *Post-Menopause* Pemakai Gigi Tiruan Lengkap” oleh Benny Anggarbita Sudjarwo (991610101075)

Jember,.....-2003

Hormat Kami,

(.....)

**LEMBAR STATUS  
SUBYEK PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH  
ANALISIS GEJALA SUBYEKTIF DENGAN KUALITAS  
JARINGAN LUNAK DAN LOKASI *FORAMEN MENTALE*  
PADA  
WANITA *POST* MENOPAUSE  
PEMAKAI GIGI TIRUAN LENGKAP**

---

Nomor : 

--	--	--

Tanggal : 

--	--	--	--	--	--	--	--

Nama subyek : \_\_\_\_\_  
 Umur : \_\_\_\_\_ tahun  
 Menopause umur : \_\_\_\_\_ tahun  
 Pekerjaan : \_\_\_\_\_  
 Alamat : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**KESEHATAN UMUM** (*Diabetes, Candiatic disease, Systematic disesase, etc*)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**PEMERIKSAAN INTRA MULUT RAHANG BAWAH**

Kondisi mukosa mulut : 

0	1	2
---	---	---

Ketahanan mukosa mulut : 

1	2	3	4
---	---	---	---

Reseliensi mukosa mulut : 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**Keterangan****a. Kondisi mukosa mulut**

Skor	Mukosa <i>mulut</i>
0	Kemerahan dan basah dengan gingival yang kenyal
1	Merah gelap/Odema/Plak radiasi
2	Ulserasi/Perdarahan

**b. Ketahanan mukosa mulut**

Skor	Mukosa mulut
1	<b>Normal</b> , tidak ada peradangan, tidak ada granulasi
2	<b>Peradangan lokal</b> , kasus dengan peradangan berwarna merah atau kecil pada jaringan yang normal
3	<b>Kemerahan yang luas</b> , hiperemia luas dengan permukaan yang halus. Trauma ringan merangsang perdarahan
4	<b>Granulasi</b> , mukosa pendukung gigi tiruan tergenerasi menjadi permukaan nodular yang sangat hiperemik

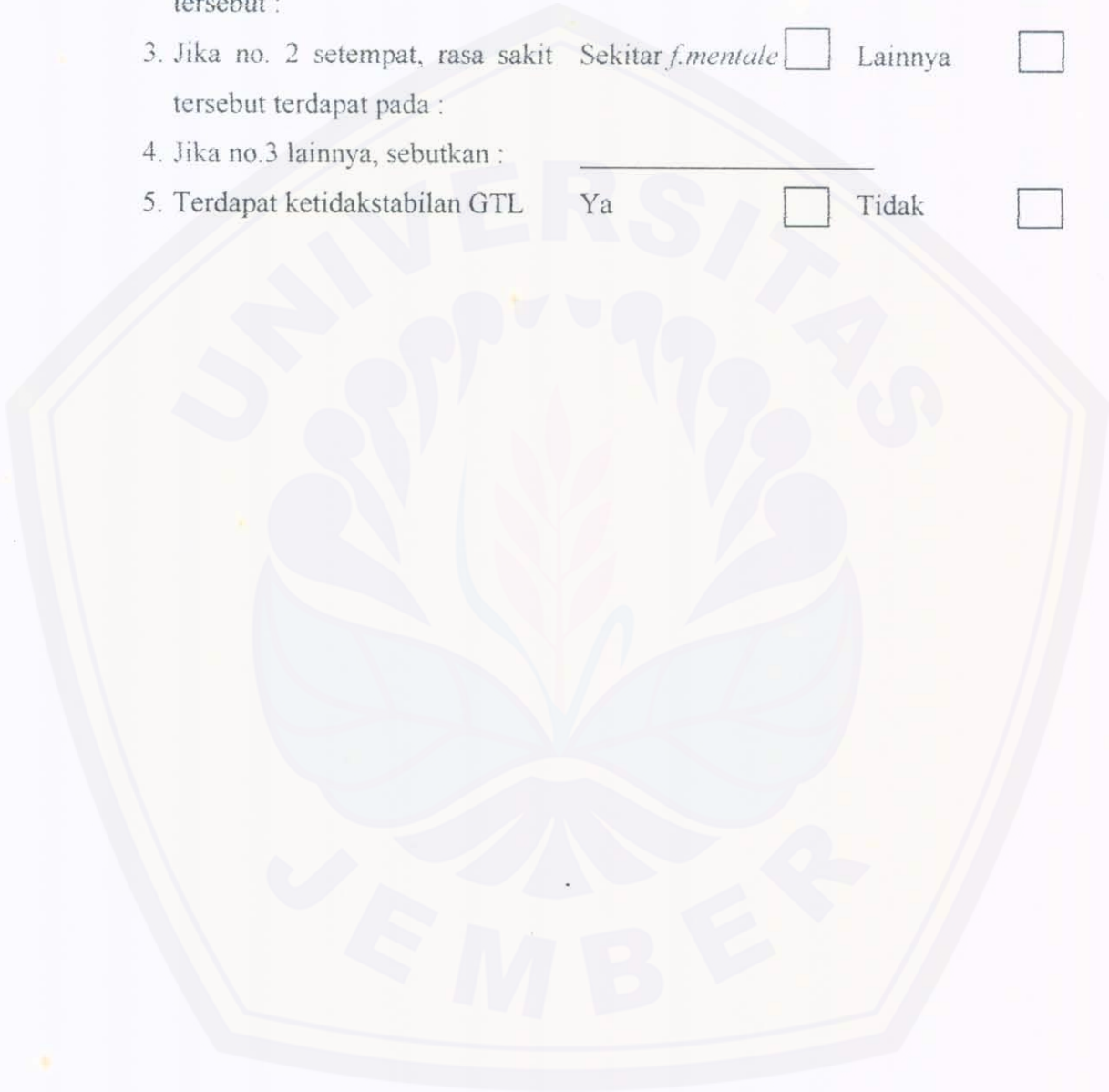
**c. Resiliensi mukosa mulut**

Skor	Mukosa mulut	Keterangan
1	Kenyal	Mukosa melekat erat di atas tulang
2	Sebagian besar tulang sedikit bergerak	Setempat
3	Sebagian besar tulang sedikit bergerak	Menyeluruh
4	Setengah ketinggian tulang bergerak	Setempat
5	Setengah ketinggian tulang bergerak	Menyeluruh



## d. Gejala subyektif

1. Terdapat rasa sakit subyektif    Ya                        Tidak
2. Jika no. 1 ya, lokasi rasa sakit    Setempat                        Menyeluruh                      
tersebut :
3. Jika no. 2 setempat, rasa sakit    Sekitar *f.mentale*                        Lainnya                      
tersebut terdapat pada :
4. Jika no.3 lainnya, sebutkan : \_\_\_\_\_
5. Terdapat ketidakstabilan GTL    Ya                        Tidak





Analisis hubungan antara gejala subyektif dan kualitas jaringan lunak

Correlations					
			Sakit	Tidak stabil	Kualitas jaringan lunak
Kendall's tau_b	Sakit	Correlation Coefficient	1,000	-,632	,000
		Sig. (2-tailed)	,	,157	1,000
		N	6	6	6
	Tidak stabil	Correlation Coefficient	-,632	1,000	-,447
		Sig. (2-tailed)	,157	,	,317
		N	6	6	6
	Kualitas jaringan lunak	Correlation Coefficient	,000	-,447	1,000
		Sig. (2-tailed)	1,000	,317	,
		N	6	6	6

Analisis hubungan antara lokasi *foramen mentale* dan rasa sakit

Correlations				
		<i>Foramen mentale</i>	Sakit	
Kendall's tau_b	<i>Foramen mentale</i>	Correlation Coefficient	1,000	,548
		Sig. (2-tailed)	,	,165
		N	6	6
	Sakit	Correlation Coefficient	,548	1,000
		Sig. (2-tailed)	,165	,
		N	6	6