



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN KEMAMPUAN MASTIKASI (ANALISIS MENGGUNAKAN
ALAT UKUR KEMAMPUAN MASTIKASI) DENGAN KUALITAS HIDUP
WANITA PRA-LANSIA DAN LANSIA**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Spesialis
dalam Ilmu Prostodonsia**

**ISYA HANIN
0806390925**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS
DEPARTEMEN PROSTODONSIA
JAKARTA
JUNI 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Isya Hanin

NPM : 0806390925

Tanda Tangan :



Tanggal : 16 Juli 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Isya Hanin
NPM : 0806390925
Program Studi : Prostodonsia
Judul Tesis : Hubungan Kemampuan Mastikasi (Analisis Menggunakan Alat Ukur Kemampuan Mastikasi) Dengan Kualitas Hidup Wanita Pra-Lansia Dan Lansia

Telah lolos uji etik penelitian dan berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji serta diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Spesialis Prostodonsia pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof.DR.drg. Lindawati Kusdhany,Sp.Pros(K) (.....)
Pembimbing : drg. Farisza Gita,Sp.Pros(K) (.....)
Ketua Penguji : drg. Muslita Indrasari M.Kes.,Sp.Pros(K) (.....)
Penguji : Prof. DR. drg. Tri Budi W. Rahardjo,MS (.....)
Penguji : drg. Roselani W. Odang,Sp.Pros(K) (.....)

Ditetapkan : Jakarta

Tanggal : 16 Juli 2012

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar spesialis Prostodonsia pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Lindawati S. Kusdhany drg. Sp. Pros(K) sebagai pembimbing pertama dan kepala departemen Prostodonsia yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan semangat dan sabar memberikan ide, wawasan pengetahuan dan metodologi dalam penulisan tesis ini.
2. Drg. Farisza Gita Sp. Pros(K) sebagai pembimbing kedua serta koordinator Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Prostodonsia yang sabar dan tulus, serta tidak henti-hentinya memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis serta tugas akademik dan klinik lainnya selama masa pendidikan.
3. Prof. Dr. drg. Tri Budi W. Rahardjo, MS, drg. Muslita Indrasari, MKes. Sp. Pros(K), dan drg. Roselani W. Odang Sp. Pros(K), sebagai tim penguji yang telah memberikan arahan, tanggapan dan saran yang membangun sehingga tesis ini menjadi lebih baik.
4. Seluruh staf pengajar Departemen Prostodonsia yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bekal ilmu, nasehat dan petunjuk selama penulis menjadi peserta program pendidikan dokter gigi spesialis Prostodonsia.
5. Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia beserta segenap jajarannya yang telah memberikan kesempatan mengikuti Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Prostodonsia FKGUI.
6. Seluruh karyawan perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia atas bantuan dan kerjasamanya dalam menyediakan fasilitas selama penulis menyusun tesis ini.
7. Seluruh teman-teman PPDGS Prostodonsia, khususnya angkatan 2008, mbak Chandra, mbak Dewi, mbak Delidanti, kak Martadewi, Pocut, Yeni, Norma, Andy, Hendry dan Nova atas kebersamaan, dukungan, dan perhatian selama menjalani pendidikan.

8. Seluruh karyawan klinik Prostodonsia, Pak Suroto, Ibu Manisem, mbak Titin dan Pak Rapin dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala bantuan selama menjalani pendidikan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta, Ayah dan Ibu tersayang yang telah mendidik dan membesarkan penulis dengan penuh kasih yang selalu menjadi semangat, inspirasi dan motivator penulis. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada adik tercinta, yang telah memberikan begitu banyak dukungan, baik moral, material, dan spiritual.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Juli 2012



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Isya Hanin
NPM : 0806390925
Program Studi : Pendidikan Spesialis
Departemen : Prostodonsia
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : **HUBUNGAN KEMAMPUAN MASTIKASI (ANALISIS MENGGUNAKAN ALAT UKUR KEMAMPUAN MASTIKASI) DENGAN KUALITAS HIDUP WANITA PRA-LANSIA DAN LANSIA** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat serta mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 16 Juli 2012

Yang membuat pernyataan,



(Isya Hanin)

ABSTRAK

Nama : Isya Hanin
Program Studi : Prostodonsia
Judul : Hubungan Kemampuan Mastikasi (Analisis Menggunakan Alat Ukur Kemampuan Mastikasi) Dengan Kualitas Hidup Wanita Pra-Lansia Dan Lansia

Tujuan : Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan alat ukur kemampuan mastikasi serta menganalisa hubungan antara kemampuan mastikasi dengan kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan gigi dan mulut pada pra-lansia dan lansia wanita yang hidup di suatu komunitas.

Latar belakang : Kehilangan gigi merupakan kondisi yang sering ditemukan pada pra-lansia dan lansia yang dapat mempengaruhi fungsi mastikasi. Penilaian fungsi mastikasi dapat dilakukan secara subyektif maupun obyektif. Penilaian mastikasi secara subyektif perlu dilakukan untuk menilai persepsi individu terhadap kemampuan mastikasinya. Alat ukur berupa kuesioner merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan mastikasi. Kemampuan mastikasi merupakan salah satu faktor yang berperan dalam fungsi stomatognatik dan pada kesehatan individu secara umum.

Metode : Subjek penelitian adalah 165 wanita usia 45 tahun ke atas yang berdomisili di kecamatan Bekasi Timur, kotamadya Bekasi, Jawa Barat. Subyek diminta untuk menjawab kuesioner kemampuan mastikasi dan kuesioner dampak kesehatan gigi dan mulut terhadap kualitas hidup. Dilakukan pemeriksaan intraoral untuk melihat jumlah gigi sisa, serta kontak antara gigi-geligi asli.

Hasil: Didapat suatu alat ukur kemampuan mastikasi berupa kuesioner yang valid dan reliabel dengan indeks Eichner sebagai baku emas. Dari analisis ditemukan hubungan signifikan antara kemampuan mastikasi dengan kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan gigi dan mulut.

Kesimpulan : Alat ukur berupa kuesioner dapat digunakan untuk menilai kemampuan mastikasi. Kemampuan mastikasi merupakan fungsi stomatognatik yang penting dan dapat mempengaruhi kualitas hidup ditinjau dari aspek kesehatan gigi dan mulut.

Kata kunci: kemampuan mastikasi, indeks Eichner, kualitas hidup, pra-lansia dan lansia wanita.

ABSTRACT

Name : Isya Hanin
Program Study : Prosthodontics
Title : Relationship Between Masticatory Ability (Analyzed With Masticatory Ability Assessment Tool) and Quality of Life In Pre-Elderly and Elderly Women

Objective : The purpose of this study is to obtain masticatory assessment tool and to analyze the relationship between masticatory ability with oral health-related quality of life in pre-elderly and elderly women in a community.

Background : Tooth loss is a condition frequently found in pre-elderly and elderly which affects masticatory function. Masticatory function can be assessed subjectively or objectively. The assessment of subjective masticatory function is needed to evaluate an individual's perception of his/her masticatory ability. One of the methods to evaluate masticatory ability is by using assessment tool in questionnaire format. Masticatory ability is one of the factors that affect stomathognathic function and health in general.

Method : Subjects consist of 165 women age 45 and beyond, living in Bekasi Timur, West Java. Subjects were interviewed using masticatory ability and oral health-related quality of life questionnaires. Intraoral examination was carried out to see numbers of existing teeth and occlusal contact between the teeth.

Results: A valid and reliable masticatory ability assessment tool with Eichner index as golden standard was acquired. Statistical analysis showed a significant relation between masticatory ability and oral health-related quality of life in pre-elderly and elderly women.

Conclusion : An assessment tool in questionnaire format can be used to evaluate masticatory ability. Masticatory ability is an important aspect of stomathognathic function that affects oral health-related quality of life in pre-elderly and elderly women.

Key words: masticatory ability, Eichner index, oral health-related quality of life, pre-elderly and elderly women.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1: PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	6
1.3.1 Pertanyaan Umum.....	6
1.3.2 Pertanyaan Khusus.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.4.1 Tujuan Umum.....	6
1.4.2 Tujuan Khusus.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Lansia dan Pra-lansia.....	8
2.2 Penuaan Sistem Stomatognatik.....	9
2.3 Penyakit Sistemik.....	15
2.4 Kemampuan Mastikasi.....	18
2.4 Status Oklusi.....	21
2.5 Kualitas Hidup yang Berkaitan dengan Gigi Mulut.....	24
2.6 Kerangka Teori.....	27
BAB 3: KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	29
3.1 Kerangka Konsep.....	29
3.2 Hipotesis Penelitian.....	29
3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	30
BAB 4: METODA PENELITIAN.....	34
4.1 Jenis Penelitian.....	34
4.2 Subyek Penelitian.....	34
4.3 Alat dan Bahan.....	34
4.4 Alat Ukur Berupa Kuesioner.....	35
4.5 Analisis Data.....	35
4.6 Alur Penelitian.....	36
4.7 Masalah Etik Penelitian.....	36

BAB 5: HASIL.....	37
BAB 6: PEMBAHASAN.....	43
BAB 7: SIMPULAN DAN SARAN.....	49
7.1 Simpulan.....	49
7.2 Saran.....	49
DAFTAR REFERENSI.....	51
LAMPIRAN.....	55



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Populasi penduduk dunia 2010.....	2
Gambar 2.1. Piramida Populasi Penduduk Tahun 2002 dan 2025.....	8
Gambar 2.2. Keadaan rahang tak bergigi (gambar online).....	13
Gambar: 2.3(a). Karies mahkota (Gambar <i>Online</i>) 2.3(b). Karies akar (Gambar <i>Online</i>).....	14
Gambar 2.4. Manifestasi klinis xerostomia (Gambar <i>Online</i>).....	14
Gambar: 2.5(a). Lesi pra-kanker Leukoplakia dyskeratosis (Gambar <i>Online</i>) 2.5(b). Kanker Oral (Gambar online).....	15
Gambar 2.6. Gambaran indeks Eichner pada gigi geligi asli.....	22
Gambar 2.7. Skema subkelompok indeks Eichner.....	23
Gambar 2.8. Hubungan antara performa mastikasi.....	24
Gambar 5.1. Titik Potong Skor Kuesioner Kemampuan Mastikasi.....	39
Gambar 5.2. Distribusi Frekuensi Jenis Gigi Tiruan yang Digunakan Subyek.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kategori Diabetes menurut WHO.....	17
Tabel 2.2 Kategori Hipertensi menurut WHO dan International Society of Hypertension.....	17
Tabel 5.1. Distribusi Nilai Rerata Berdasarkan Kuesioner Kemampuan Mastikasi.....	37
Tabel 5.2. Ringkasan Uji Validitas Kuesioner Kemampuan Mastikasi.....	38
Tabel 5.3. Distribusi Subyek Berdasarkan Usia, Tingkat Pendidikan, Status Oklusi Berdasarkan Indeks Eichner, Kemampuan Mastikasi, Pemakaian Gigi Tiruan, Kelainan Sistemik, dan Kualitas Hidup.....	39
Tabel 5.4. Hubungan Antara Kemampuan Mastikasi, Kelainan Sistemik, Pemakaian Gigi Tiruan, Usia, dan tingkat Pendidikan Terhadap Kualitas Hidup.....	41
Tabel 5.5. Faktor Resiko yang Paling Berkontribusi pada Kualitas Hidup....	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Informasi kepada Subyek Penelitian.....	55
Lampiran 2 Surat Pernyataan Kesiediaan menjadi Subyek Penelitian.....	56
Lampiran 3 Kuesioner Dampak Kesehatan Gigi Mulut.....	57
Lampiran 4 Alat Ukur Kemampuan Mastikasi.....	58
Lampiran 5 <i>Dental Chart</i>	60
Lampiran 6 Hasil Analisa Data menggunakan SPSS-17.....	61
Lampiran 7 Surat Pernyataan Lolos Uji Etik Penelitian Dr. drg. Lindawati S. Kusdhany, Sp. Pros(K).....	65

BAB 1 PENDAHULUAN

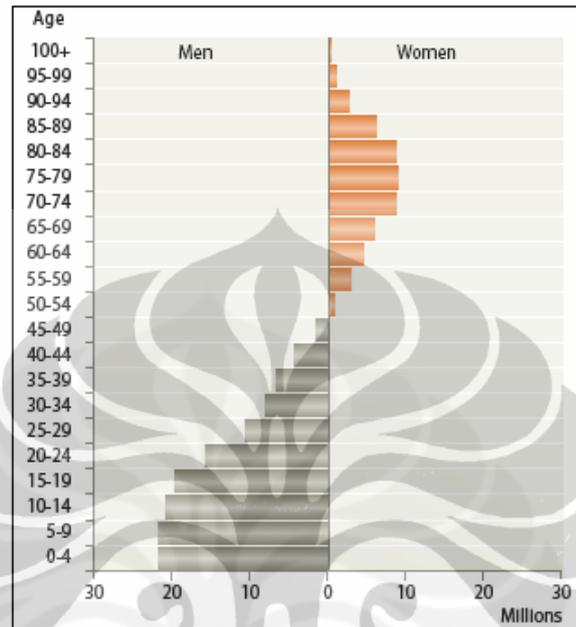
1.1 Latar Belakang Masalah

Distribusi populasi berdasarkan usia di sebagian besar negara maju di Eropa, Amerika Utara, dan Jepang, menunjukkan peningkatan lanjut usia (lansia) yang sangat pesat. Jumlah penduduk yang berusia 65 tahun atau lebih di negara-negara ini meningkat dari 5% ke 10%, dan perkiraan hidup rata-rata meningkat dari usia 45 sampai 75 tahun dalam abad terakhir ini. Diperkirakan mereka yang berusia 65 tahun atau lebih akan meliputi 20% dari populasi di negara industri pada tahun 2025 dan sekitar 5 % berusia di atas usia 80 tahun. Sedangkan di Amerika diperkirakan populasi berusia di atas 65 tahun akan mencapai puncaknya antara tahun 2030-2040.¹

Indonesia sebagai negara berkembang tidak luput dari pergeseran komposisi penduduk ini. Perkembangan penduduk lansia di Indonesia menarik diamati karena jumlahnya cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Kantor Kementerian Koordinator Kesejahteraan Rakyat (KEMENKO KESRA) melaporkan, jika tahun 1980 usia harapan hidup (UHH) 52,2 tahun dan jumlah lansia 7.998.543 orang (5,45%), pada tahun 2006 menjadi 19 juta orang (8,90%) dan UHH meningkat menjadi 66,2 tahun. Pada tahun 2010 perkiraan penduduk lansia di Indonesia akan mencapai 23,9 juta atau 9,77 % dan UHH sekitar 67,4 tahun. Sepuluh tahun kemudian atau pada 2020 perkiraan penduduk lansia di Indonesia mencapai 28,8 juta atau 11,34 % dengan UHH sekitar 71,1 tahun.² Perubahan komposisi penduduk ini perlu diantisipasi dengan baik untuk memberikan kesempatan bagi lansia agar tetap sehat dan aktif. Persiapan untuk menjadi lansia yang aktif tentu saja tidak dimulai saat seseorang memasuki kategori lansia, namun jauh sebelum itu. Masa pra-lansia merupakan masa persiapan diri untuk mencapai usia lanjut. Lansia aktif dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor sosial ekonomi, fisik, perilaku, individual, pelayanan sosial dan kesehatan, faktor budaya dan jenis kelamin.^{3,4,5}

Menurut survei yang dilakukan PBB pada tahun 2010, persentase pria dan wanita secara global hampir sama, yaitu pria sebesar 50,4% dan wanita 49,6%.

Namun demikian rasio ini tidak berlaku untuk setiap kelompok usia. Bahkan survei ini memperlihatkan adanya “*gender spiral*”, dimana persentase penduduk laki-laki lebih besar pada kategori usia yang lebih muda, sedangkan persentase wanita lebih besar pada kategori usia yang lebih tua.^{7,8}



Gambar 1.1. Populasi penduduk dunia 2010: Surplus penduduk wanita terhadap penduduk pria berdasarkan usia⁸

Survei ini memperlihatkan bahwa mayoritas penduduk yang berada dalam rentang usia 50 tahun ke atas merupakan wanita. Perubahan komposisi penduduk ini memiliki dampak yang besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang kesehatan masyarakat.^{2,3} Kebijakan dalam bidang kesehatan perlu mengarahkan fokusnya pada kebutuhan wanita lanjut usia karena komposisi penduduk wanita yang besar untuk kategori kelompok usia ini.

Seiring berjalannya proses penuaan, semakin besar kemungkinan terpaparnya lansia terhadap kelainan-kelainan kronis, infeksi akut yang dapat mengancam jiwa, diperparah oleh sistem imun yang berubah. Kelainan yang paling sering ditemukan pada pra-lansia dan lansia antara lain kanker, kelainan kardiovaskular, diabetes, menurunnya kebersihan mulut dan infeksi dalam mulut terutama kehilangan gigi dan kelainan periodontal berat. Akibat yang timbul dari

keadaan tersebut sangatlah signifikan karena dapat menyebabkan kecacatan serta penurunan kualitas hidup.^{3,4}

Untuk menghindari kecacatan dan menjadi lanjut usia yang sehat, produktif dan mandiri, kita harus mulai dengan pola hidup sehat dan mempersiapkan masa lanjut usia secara lebih baik. Dengan demikian, sasaran dari permasalahan lansia tidak hanya lansia itu sendiri, tetapi juga penduduk usia muda. Pola hidup sehat harus diterapkan sejak usia dini. Kesehatan mulut pra-lansia dan lansia merupakan paduan dari berbagai faktor yang saling mempengaruhi, antara lain faktor genetik, gaya hidup, sosial ekonomi, psikologis, serta kultural. Penyakit-penyakit atau kelainan yang dapat ditemukan dalam mulut biasanya progresif dan kumulatif. Proses penuaan dapat secara langsung maupun tak langsung meningkatkan resiko kelainan dalam mulut dan kehilangan gigi, yang diperberat dengan kesehatan umum yang buruk serta adanya penyakit atau kelainan kronis lainnya. Masalah kesehatan mulut pada lansia yang sering timbul antara lain:^{6,7}

- Perubahan status gigi-geligi
- Prevalensi karies maupun karies akar yang tinggi
- Kehilangan perlekatan jaringan periodontal
- Kebersihan mulut yang tidak baik
- Kehilangan gigi serta keterbatasan fungsi oral
- Masalah pada gigi tiruan
- Kanker mulut
- Xerostomia
- Nyeri dan ketidaknyamanan di regio kraniofasial

Penurunan fungsi stomatognatik yang bersifat patologis ini perlu mendapat perhatian serius karena dapat mengakibatkan kesulitan makan dan mengunyah, menurunkan percaya diri, serta mengurangi kenikmatan makan pada lansia. Kelainan-kelainan pada rongga mulut tersebut pada akhirnya akan menurunkan dan membatasi asupan gizi yang seimbang.^{5,6,7} Oleh karena itu intervensi dini untuk mencegah akumulasi perubahan fungsi stomatognatik yang patologis sangat penting dilakukan.

Tujuan utama dari perawatan fungsi stomatognatik adalah untuk mengembalikan fungsi, terutama fungsi mastikasi yang dianggap sebagai tahap awal dari proses panjang pencernaan dan penyerapan nutrisi.^{5,6} Perawatan, penanganan, serta pencegahan kelainan mulut pada pra-lansia dan lansia bukan hanya akan memperbaiki fungsi stomatognatik namun juga kesehatan tubuh secara umum.⁹ Faktor-faktor yang memiliki kaitan dengan fungsi mastikasi antara lain meliputi kehilangan dan restorasi gigi posterior, status oklusi, aktivitas sensorik, aliran saliva, dan fungsi motorik oral.^{6,7} Fungsi stomatognatik, yang salah satu komponen penyusunnya adalah kemampuan mastikasi subyektif, pada akhirnya turut mempengaruhi kualitas hidup lansia dan pra-lansia.^{9,10}

Pentingnya penilaian terhadap persepsi pasien mengenai kesehatan mulutnya berkaitan dengan upaya untuk mendapatkan data yang akurat dalam rangka pembuatan program preventif yang tepat. Lebih jauh lagi, pemeriksaan kondisi kesehatan mulut pasien sering kali didasarkan hanya pada opini praktisi kesehatan. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat, dibutuhkan suatu metoda penilaian berbasis pasien. Salah satu komponen fungsi mastikasi yang dapat dinilai secara subyektif yaitu kemampuan mastikasi. Diperlukan suatu alat ukur yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan mastikasi dengan akurat.⁹

Di Indonesia belum banyak dilakukan penelitian mengenai kemampuan mastikasi berdasarkan persepsi pasien. Untuk dapat menilai kemampuan mastikasi subyektif ini perlu dibuat suatu alat ukur berupa kuesioner yang valid dan reliabel dengan berpedoman pada baku emas. Alat ukur kemampuan mastikasi berupa kuesioner dapat ditentukan dengan indeks baku emas yang telah banyak digunakan yaitu indeks Eichner.^{11,12} Indeks Eichner menilai status oklusi berdasarkan zona dukungan gigi di posterior, merupakan metoda pengukuran yang obyektif.^{13,14} Pembuatan alat ukur dengan baku emas indeks Eichner ditujukan untuk menilai apakah persepsi individu mengenai kemampuan mastikasinya sesuai dengan konsep oklusi yang ideal. Hal ini penting untuk diketahui agar semua pihak yang terkait dalam menunjang kesehatan gigi mulut dapat mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi persepsi individu. Selain itu, diperuntukkan untuk mengedukasi individu dalam memperbaiki konsep

kesehatan gigi mulutnya, dan pembuatan kebijakan yang tepat sasaran bagi individu dalam memperbaiki kemampuan mastikasinya.

Saat ini instrumen kesehatan gigi dan mulut yang berkaitan dengan kualitas hidup (*oral health-related quality of life/ OH-RQoL*) banyak dipakai untuk menilai fungsi mulut dan kesejahteraan pasien yang bersifat multidimensional. Kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan mulut dipengaruhi berbagai faktor antara lain, sosial ekonomi, lingkungan fisik, kesehatan umum, dan latar belakang budaya. Penggunaan instrumen OH-RQoL semakin meningkat untuk mengevaluasi kesehatan, kebutuhan pelayanan kesehatan dan perawatan pada kelompok lansia.^{11,12,13,14} Penggunaan instrumen kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan mulut diaplikasikan dalam penelitian ini untuk melihat keterkaitan antara kualitas hidup dengan kemampuan mastikasi, mengingat pentingnya kemampuan mastikasi dalam menunjang kesehatan mulut. Kelompok pra-lansia harus disertakan dalam penelitian ini karena merupakan pintu gerbang atau masa transisi menuju lansia yang sehat, aktif dan produktif.^{5,9,15,16,17,18}

1.2 Rumusan Masalah

Kemampuan pasien mengunyah makanan dengan baik merupakan faktor yang sangat penting. Kesulitan mengunyah makanan dapat menurunkan percaya diri, serta mengurangi kenikmatan makanan. Hal tersebut pada akhirnya akan menurunkan dan membatasi asupan nutrisi yang dibutuhkan untuk menjaga kesehatan umum yang optimal. Wanita pra lanjut usia dan lanjut usia sering mengalami kehilangan gigi sehingga rentan terhadap gangguan pengunyahan. Kondisi tersebut diduga dapat mempengaruhi kualitas hidup pra-lansia lansia wanita. Kemampuan mastikasi serta kualitas hidup juga dipengaruhi berbagai faktor. Dalam penelitian ini ingin didapatkan suatu alat ukur kemampuan mastikasi berupa kuesioner yang valid dan reliabel, serta ingin diketahui sejauh mana hubungan antara kemampuan mastikasi pra-lansia dan lansia wanita dengan kualitas hidup yang berkaitan dengan faktor lokal intraoral, faktor sosiodemografik, serta faktor kelainan sistemik.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1.3.1 Umum:

- ▶ Apakah kemampuan mastikasi wanita pra-lansia dan lansia dapat diukur dengan alat ukur baru berupa kuesioner yang berpedoman pada baku emas Indeks Eichner?
- ▶ Sejauh mana kemampuan mastikasi dapat mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan wanita lansia?

1.3.2 Khusus:

- ▶ Bagaimana gambaran status oklusi pada wanita pra-lansia dan lansia?
- ▶ Apakah faktor sosiodemografik mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia?
- ▶ Apakah faktor sistemik mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia?
- ▶ Apakah faktor lokal intraoral mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum:

- ▶ Mendapatkan alat ukur kemampuan mastikasi yang valid dan reliabel dengan indeks Eichner sebagai baku emas
- ▶ Menganalisis pengaruh kemampuan mastikasi terhadap kualitas hidup pada wanita pra-lansia dan lansia

1.4.2 Tujuan Khusus:

- ▶ Memberikan gambaran status oklusi pada wanita pra-lansia dan lansia
- ▶ Menganalisis bagaimana faktor sosiodemografik mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia
- ▶ Menganalisis bagaimana faktor sistemik mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia

- ▶ Menganalisis bagaimana faktor lokal introral mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk pengembangan ilmu.

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas khasanah bidang Prostodonsia khususnya dalam bidang gerodontologi mengenai kemampuan mastikasi dan kualitas hidup pra-lansia dan lansia. Alat ukur kemampuan mastikasi berupa kuesioner merupakan alat ukur baru yang dimodifikasi dari kuesioner pada penelitian Tsuga, Carlsson, Osterberg, dan Karlsson (1998) sehingga memiliki potensi HAKI.¹⁹

2. Untuk dokter gigi.

Dokter gigi diharapkan memiliki dasar ilmu untuk mengedukasi pasien mengenai faktor-faktor kesehatan mulut apa saja yang dapat mempengaruhi kualitas hidup dan bagaimana memperbaiki faktor-faktor tersebut sehingga terjadi peningkatan kesehatan mulut dan perbaikan kualitas hidup.

3. Untuk masyarakat.

Masyarakat menyadari pentingnya perawatan kesehatan gigi dan mulut serta pemeliharaan kemampuan mastikasi.

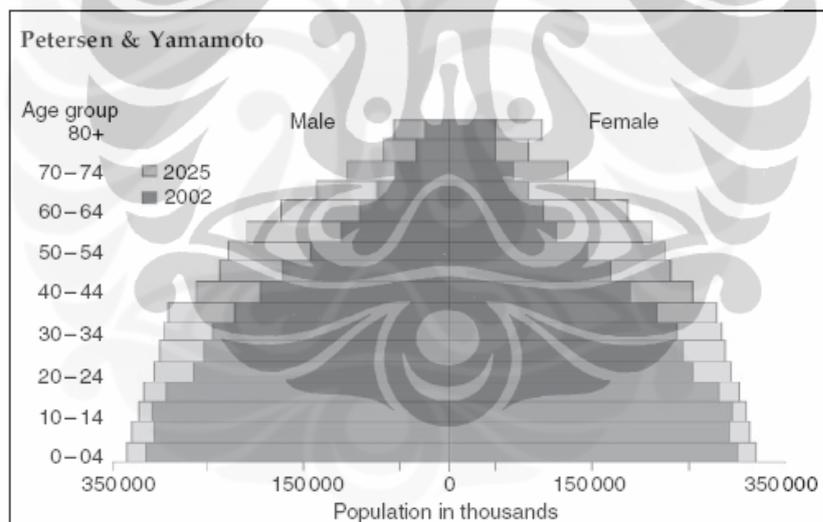
4. Untuk Pemerintah

Pemerintah memiliki dasar ilmu untuk penerapan kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan kualitas hidup berbasis kesehatan gigi mulut

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lansia dan Pra-lansia

Saat ini terjadi perubahan besar dalam bidang demografi secara global. Proporsi kelompok penduduk lanjut usia (lansia) bertambah lebih pesat dibanding kelompok usia lainnya. Penduduk dunia berusia 60 tahun ke atas berkisar 600 juta orang dan jumlah ini diperkirakan akan mengganda pada tahun 2025 (gbr.2.1). Pada tahun 2050 perkiraan jumlah penduduk lansia adalah sebesar 2 milyar, dan 80% dari total populasi lansia berada di negara berkembang. Hal ini merupakan tantangan bagi pembuat kebijakan kesehatan dan sosial, terutama karena akan terjadi perubahan pola penyakit. Penyakit yang akan banyak menyebabkan kecacatan dan kematian adalah penyakit degeneratif, seperti penyakit kardiovaskular, hipertensi, diabetes, serta kanker.^{3,5,7,20}



Gambar 2.1. Piramida Populasi Penduduk Tahun 2002 dan 2025.
Dilaporkan oleh: Petersen PE, *et al.* tahun 2005⁵

Kriteria lansia di tiap negara tidak selalu sama, namun saat ini PBB menyepakati bahwa kategori lansia adalah usia 60 tahun ke atas.^{4,8} Sedangkan di Indonesia, menurut UU No 13 Tahun 1998, yang dimaksud dengan lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas.² *World Health Organization* (WHO) mengelompokkan lansia sebagai berikut : *Middle Age* (45-59 tahun),

Elderly (60-74 tahun), *Old* (75-90 tahun), *Very old* (> 91 tahun).^{4,15,17} Kategori lansia menurut Depkes: pra-lansia (45-59 tahun), dan lansia (≥ 60 tahun).^{2,16,18}

Penuaan atau *ageing* merupakan suatu akumulasi perubahan progresif yang berkaitan dengan waktu serta mempengaruhi peningkatan kerentanan terhadap penyakit dan kematian. Proses penuaan umum terjadi pada setiap makhluk hidup. Laju penuaan dalam batas tertentu dipengaruhi faktor genetik. Oleh karena itu, tiap spesies dan individu memiliki rentang usia hidup yang berbeda. Laju penuaan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan.^{1,6,7}

Pada tahun 2002, WHO mengeluarkan dokumen yang berjudul '*Active Ageing—A Policy Framework*', yang menggaris bawahi pendekatan utama dalam rangka menua dengan sehat. Kerangka kebijakan ini memiliki tiga fokus utama: kesehatan, partisipasi sosial, serta keamanan. Kesehatan mulut merupakan salah satu komponen penting konsep *Active Ageing*.^{4,5,15} Terganggunya kesehatan mulut dapat menimbulkan masalah kesehatan secara sistemik. Studi menunjukkan bahwa buruknya kesehatan mulut berkaitan dengan malnutrisi serta peningkatan resiko penyakit kronis.^{5,7} Keadaan ini menghambat aktivitas serta partisipasi lansia dalam kehidupan sosial bermasyarakat. Oleh karena itu, mengatasi masalah kesehatan mulut dengan meningkatkan akses terhadap pengobatan gigi dasar serta rehabilitasi dengan gigi tiruan sangat diperlukan untuk peningkatan kualitas hidup lansia.^{5,6}

2.2. Penuaan dan Sistem Stomatognatik

Penuaan memiliki dampak langsung pada kemampuan fungsional organ-organ, sistem biologis, dan pada akhirnya mempengaruhi organisme secara keseluruhan. Seiring berjalannya proses penuaan, terdapat peningkatan penyakit dan kondisi kronis yang akan mempengaruhi baik kesehatan mulut maupun sistemik. Oleh karena itu, penuaan mempengaruhi jaringan mulut, seperti halnya bagian lain dari tubuh manusia.^{6,7} Menurut dasar Kebijakan Kesehatan Program Oral WHO, kesehatan gigi dan mulut atau sistem stomatognatik merupakan bagian integral dan penting dalam kesehatan umum.⁷ *Glossary of Prosthodontic Terms* 2005 mendefinisikan sistem stomatognatik sebagai

kombinasi struktur yang terlibat dalam bicara, masuknya makanan, pengunyahan, dan penelanan serta aktivitas parafungsional. Sistem ini berperan penting dalam aktivitas sosial lainnya, serta dalam mengekspresikan emosi seseorang seperti tertawa dan tersenyum.⁷ Sistem stomatognatik terdiri dari integrasi saraf motorik dan sensorik, aktivitas otot, jaringan ikat, membran mukosa, sendi, dan kelenjar yang kompleks. Proses penuaan mempengaruhi semua sel hidup, termasuk komponen penyusun sel pada sistem stomatognatik. Namun demikian, proses penuaan pada lansia sehat yang masih memiliki gigi-geligi dikaitkan dengan perubahan fisiologis. Perubahan pada sistem stomatognatik yang besar sering kali disebabkan oleh faktor ekstrinsik, antara lain kesehatan umum, penggunaan obat-obatan, dan perawatan medis, yang tidak berhubungan dengan penambahan usia.^{7,8,9,10,20}

2.2.1. Perubahan pada Gigi-geligi

Tidak selalu mudah membedakan perubahan fisiologis normal dan perubahan patologis pada gigi. Gigi mengalami perubahan bentuk dan warna seiring bertambahnya usia. Terjadi pula abrasi, erosi, dan karies, yang dapat mengubah bentuk gigi. Penurunan tingkat vaskularisasi pulpa juga tampak dengan bertambahnya usia. Perubahan ini mengurangi kemampuan gigi untuk pulih dari karies.^{6,7}

2.2.2. Perubahan membran mukosa mulut dan jaringan periodonsium

Mukosa mulut ditemukan pada gingiva sekitar gigi, palatum keras, palatum lunak, pipi, dasar mulut, permukaan lateral lidah, pada lidah dan bibir.⁷ Secara histologis, epitel akan mengalami penipisan, penurunan proliferasi seluler, kehilangan lapisan elastin dan lemak di area submukosa, serta peningkatan jaringan ikat fibrosis akibat perubahan degeneratif pada kolagen. Perubahan ini terlihat secara klinis pada permukaan mukosa menjadi lebih kering dan tipis, serta hilangnya elastisitas dan *stippling* gingiva. Perubahan ini meningkatkan kerentanan mukosa mulut terhadap trauma dan infeksi, terutama apabila individu menggunakan gigi tiruan atau mengalami hipofungsi saliva.^{6,7,20}

2.2.3. Perubahan kelenjar saliva

Air liur memainkan peran penting dalam pemeliharaan kesehatan mulut. Berkurangnya kuantitas saliva dapat menyebabkan karies gigi, infeksi mukosa mulut, gangguan sensorik, disfungsi bicara, penurunan asupan gizi, kesulitan mengunyah, menelan, dan retensi gigi tiruan.^{6,7} Hasil studi bervariasi dalam memperlihatkan apakah ada penurunan *output* aliran saliva antara orang lansia dan usia muda. Beberapa penelitian menyatakan bahwa usia tidak mengubah sekresi saliva pada kelenjar parotis dan submandibula, tetapi perubahan lebih terlihat pada sekresi kelenjar minor di labial. Hal ini memperlihatkan bahwa pengurangan aliran saliva berbeda untuk setiap tipe kelenjar.^{3,7}

2.2.4. Perubahan tulang / resorpsi tulang

Perubahan struktur mikroskopis komposisi matriks dan kimia tulang yang terjadi seiring bertambahnya usia, dapat mempengaruhi kekuatannya. Dalam rongga mulut, kehilangan tulang dapat terlihat dari peningkatan kehilangan gigi atau resorpsi tulang pada lansia tak berigi.^{3,7} Segera setelah ekstraksi gigi, tulang alveolar secara bertahap mengalami resorpsi. Konsekuensi klinis yang timbul adalah kesulitan dalam pembuatan dan pengembalian fungsi dengan gigi tiruan. Resorpsi lebih besar terjadi pada rahang bawah dibandingkan rahang atas. Banyak lansia yang merasa kesulitan menggunakan gigi tiruan pada kondisi tulang dengan resorpsi besar karena kurangnya stabilitas gigi tiruan tersebut. Solusi terbaik untuk mengatasi masalah tersebut adalah pencegahan kehilangan gigi, dengan mempertahankan gigi atau bahkan akar gigi selama mungkin.^{10,11}

2.2.5. Kinerja motorik

Perubahan kinerja motorik mulut akibat peningkatan usia tidak nampak sejelas perubahan di bagian tubuh lain. Sebagai contoh, aktivitas refleks sederhana maseter terus bertahan sampai usia yang sangat tua. Hal ini mungkin disebabkan penggunaan otot rahang terus menerus untuk mengunyah, menelan, berbicara, tersenyum dan peran fungsional refleks tertentu individu.⁷

2.2.6. Rasa dan bau

Banyak lansia mengeluhkan berkurangnya kenikmatan rasa makanan, serta perubahan pengecap dan penghidu. Perubahan besar dalam kemampuan penghidu bahkan terjadi pada orang dewasa tua yang sehat. Hal ini antara lain diakibatkan seringnya sensor olfaktori dan reseptor perifer terpapar oleh berbagai toksin dari lingkungan sekitar, trauma, obat-obatan, dan infeksi pernapasan. Kondisi ini menyebabkan sensitivitas penciuman berkurang dan menghambat kemampuan identifikasi bau.^{6,7,20}

2.2.7. Perubahan patologis sistem stomatognatik lansia

Secara umum, masalah yang paling sering ditemukan dalam mulut lansia adalah tingkat kehilangan gigi yang tinggi, karies gigi, prevalensi penyakit periodontal yang tinggi, xerostomia, lesi prakanker dan kanker mulut.^{3,7} Kondisi mulut kering dan kanker mulut biasanya dimodifikasi oleh faktor gender, sedangkan angka kejadian karies dimodifikasi oleh faktor sosial ekonomi. Hilangnya gigi akan menyebabkan perubahan signifikan dalam fungsi motorik oral dan bentuk alveolar ridge.^{3,7,9} Etiologi kehilangan gigi merupakan interaksi berbagai faktor. Seringkali hilangnya gigi dianggap sebagai bagian normal dari proses penuaan. Seiring penurunan kehilangan gigi asli lansia, persepsi umum lansia tak bergigi berubah. Kehilangan gigi secara langsung berhubungan dengan karies gigi dan penyakit periodontal, seringkali terkait dengan kondisi sistemik seperti osteoporosis dan diabetes mellitus.^{1,3,7} Studi epidemiologi menunjukkan bahwa individu dari kelompok sosial ekonomi kurang baik atau individu dengan pendidikan rendah cenderung lebih banyak mengalami kehilangan gigi dibanding lansia dari kelompok sosial atas dengan pendidikan tinggi.¹⁰ John et al tahun 2004 menyatakan bahwa morbiditas dan mortalitas individu sangat dipengaruhi oleh faktor sosiodemografik seperti usia, jenis kelamin, status sosial ekonomi, dan tak terkecuali kelainan rongga mulut.²⁰



Gambar 2.2. Keadaan rahang tak bergigi (gambar online) Tersedia di <http://www.prosthodontics.org/patients/CompleteDentureBeforeAfter.asp>,

18 Oktober 2010

Risiko karies pada lansia juga semakin meningkat terutama apabila lansia mengkonsumsi obat-obatan yang menurunkan produksi saliva dan diet tinggi karbohidrat terfermentasi. Karies mahkota juga cukup sering ditemukan di kalangan lansia.^{1,3,7} Lesi karies dapat terbatas pada satu atau lebih permukaan gigi. Lesi pada struktur gigi ini disebabkan oleh spesies mikroorganisme mulut tertentu. Secara klinis, lesi tampak sebagai kerusakan pada email berupa perubahan warna oklusal dan atau permukaan proksimal gigi, dengan tekstur yang berbeda-beda, baik lunak maupun agak keras.⁷ Karies pada permukaan akar gigi terbentuk sebagai kelanjutan dari karies mahkota dan sering kali diperberat faktor pertambahan usia yaitu resesi gingiva. Adanya restorasi gigi yang permanen yang mengalami kerusakan juga meningkatkan resiko terjadinya rekurensi karies mahkota dan karies akar.^{7,9}

Proporsi individu penderita penyakit periodontal juga meningkat pada populasi lanjut usia. Penyakit periodontal terjadi apabila peradangan mengakibatkan hilangnya dukungan tulang pada gigi. Keadaan ini juga terkait dengan peningkatan kehilangan perlekatan dan resesi gingiva seiring bertambahnya usia, dan penurunan kebersihan mulut.⁷ Studi epidemiologis menunjukkan bahwa kebersihan mulut yang buruk berhubungan dengan prevalensi dan keparahan penyakit periodontal yang tinggi. Tingkat pendidikan rendah, kunjungan ke dokter gigi yang tidak rutin, jumlah gigi sisa yang sedikit, dan kebiasaan merokok, juga mempercepat laju keparahan penyakit periodontal pada lansia.^{3,7}



Gambar 2.3a

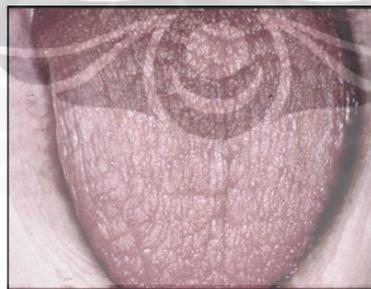


Gambar 2.3b

Gambar: 2.3(a). Karies mahkota (Gambar *Online*) Tersedia di <http://emedicine.medscape.com/article/1076389-overview>, October 18, 2010.

Gambar 2.3(b). Karies akar (Gambar *Online*) Tersedia di <http://www.fluorideandfluorosis.com/Diagnosis/Diagnosis.html>, 18 Oktober 2010.

Banyak lansia mengeluhkan mulut kering dan mengalami akibat buruk dari hipofungsi saliva. Disfungsi saliva pada lansia tidak jarang diakibatkan oleh penyakit sistemik, penggunaan obat-obatan tertentu, kemoterapi, dan radioterapi kepala dan leher.^{7, 14} Mulut kering menyebabkan masalah berat pada jaringan dan fungsi mulut, seperti peningkatan insiden karies dan gingivitis, kesulitan mengunyah, berbicara, menelan, mengecap, mulut terasa seperti terbakar, nyeri mulut, bau mulut, meningkatkan rentannya mukosa mulut terhadap trauma mekanis dan infeksi mikroba, dan ketidaknyamanan saat memakai gigi tiruan. Diperlukan kerjasama yang sangat baik antara dokter dan dokter gigi untuk mengendalikan xerostomia serta efek sampingnya.^{6, 7, 10, 11}

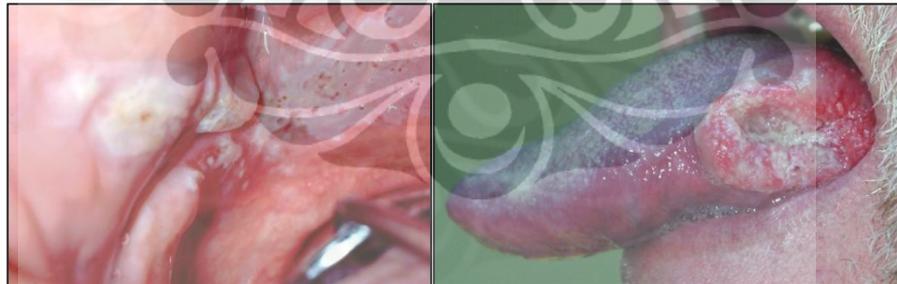


Gambar 2.4. Manifestasi klinis xerostomia (Gambar *Online*) Tersedia di <http://www.hopkins-arthritis.org/arthritis-info/sjogrens/oralsjogrens.html> 18 Oktober 2010

Tingkat kerentanan terhadap kanker mulut meningkat secara progresif dengan pertambahan usia, dimana sebagian besar kasus terjadi pada kelompok usia di atas 60 tahun. Kanker mulut lebih sering terjadi pada populasi di negara

berkembang dibandingkan negara maju. Pencegahan kanker mulut dimulai dengan eliminasi faktor risiko (misalnya, konsumsi tembakau dan alkohol). Kanker lidah, rongga mulut, dan faring seringkali berupa karsinoma sel skuamosa dan terjadi lebih sering pada orang tua. Oral leukoplakia, eritroplakia, dan erythroleukoplakia dianggap lesi premalignan. Untuk karsinoma sel skuamosa dasar lidah tingkat harapan hidup rendah apabila kanker didiagnosis pada tahap lanjut, sehingga seringkali kanker ini menyebabkan kematian dalam waktu 2 tahun setelah dideteksi.^{6, 7,11,20}

Deteksi dini melalui pemeriksaan rutin dan menyeluruh secara ekstra dan intraoral pada lansia akan memperbaiki prognosis dan menurunkan tingkat kematian yang terkait dengan kanker dan perawatannya. Kanker mulut dapat diterapi dengan pembedahan, kemoterapi, dan radioterapi, yang memiliki efek samping seperti stomatitis, disfagia, dysgeusia, nyeri, parestesia, cacat wajah, disfungsi motor lisan, hipofungsi saliva, dan peningkatan risiko mengembangkan osteoradionekrosis. Kelainan serta efek samping yang muncul pasca pengobatan kanker mulut dapat mengakibatkan penurunan kualitas kesehatan mulut dan kesehatan umum lansia.^{6, 7,11,20}



Gambar 2.5(a)

Gambar 2.5(b)

Gambar: 2.5(a). Lesi pra-kanker Leukoplakia dyskeratosis (Gambar *Online*) Tersedia di <http://www.doctorspiller.com/leukoplakia.htm> , 18 Oktober 2010. 2.5(b). Kanker Oral (Gambar online) Tersedia di <http://www.intelligentdental.com/2009/12/07/hpv-oral-cancer/> , 18 Oktober 2010

2.3 Penyakit Sistemik

Penyakit sistemik merupakan suatu kondisi atau kelainan dimana sejumlah organ, jaringan, atau seluruh bagian tubuh terkena dampaknya. Beberapa jenis

penyakit sistemik dan kegagalan organ cukup sering ditemukan pada lansia. Penyakit sistemik ini sering kali memiliki manifestasi intraoral sehingga mempengaruhi kesehatan rongga mulut. Untuk memberikan pelayanan kesehatan mulut yang tepat bagi lansia dengan kelainan sistemik, dokter gigi harus memahami kompleksitas kesehatan lansia sehingga dapat menyediakan alternatif perawatan serta metoda pengobatan yang sesuai.^{7,15,20}

Berikut ini adalah 10 jenis penyakit sistemik yang sering ditemukan pada lansia mandiri terutama di negara maju; arthritis, kanker, COPD (*Chronic Obstructive Pulmonary Disease*), diabetes, penyakit jantung, hipertensi, masalah kejiwaan, osteoporosis, *Parkinson's disease*, serta stroke.¹⁷

2.3.1 Diabetes

Berdasarkan perkiraan WHO pada tahun 2000, penduduk dunia yang terindikasi mengidap diabetes sebesar 171 juta orang dan diperkirakan pada tahun 2030 meningkat sebesar 366 juta penduduk. Diabetes merupakan kondisi dimana kondisi hiperglikemi seseorang meningkatkan resiko kerusakan mikrovaskular (*retinopathy*, *nephropathy*, dan *neuropathy*). Diabetes dikaitkan dengan penurunan usia harapan hidup, morbiditas akibat komplikasi mikrovaskular yang spesifik pada penderita diabetes (penyakit jantung iskemi, stroke, kelainan pembuluh darah perifer), serta penurunan kualitas hidup.²¹

Manifestasi komplikasi diabetes yang sering ditemukan intraoral antara lain kelainan pada jaringan periodontal dan laju resorpsi tulang alveolar yang lebih besar. Keadaan ini dapat mengakibatkan sering timbulnya kegoyangan dan kehilangan gigi. Pada tabel 2.1 dijelaskan mengenai kriteria diabetes menurut WHO. Pada pemeriksaan gula darah sewaktu apabila individu memiliki nilai glukosa plasma darah di atas 200mg/dl maka dapat dikategorikan sebagai penderita diabetes, tentu saja pemeriksaan pelengkap lain diperlukan untuk menegakkan diagnosa.^{7,10,21}

Tabel 2.1. Kategori Diabetes dan Gangguan Toleransi Glukosa Kategori WHO Tahun 2006²¹

Diabetes	
Fasting plasma glucose	≥7.0mmol/l (126mg/dl)
2-h plasma glucose*	or ≥11.1mmol/l (200mg/dl)
Impaired Glucose Tolerance (IGT)	
Fasting plasma glucose	<7.0mmol/l (126mg/dl)
2-h plasma glucose*	and ≥7.8 and <11.1mmol/l (140mg/dl and 200mg/dl)
Impaired Fasting Glucose (IFG)	
Fasting plasma glucose	6.1 to 6.9mmol/l (110mg/dl to 125mg/dl)
2-h plasma glucose*	and (if measured) <7.8mmol/l (140mg/dl)
* Venous plasma glucose 2-h after ingestion of 75g oral glucose load	
* If 2-h plasma glucose is not measured, status is uncertain as diabetes or IGT cannot be excluded	

2.3.2. Hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah. Tekanan darah semakin sering dihubungkan dengan dengan resiko penyakit kardiovaskular. Pada sebagian besar populasi resiko penyakit kardiovaskular meningkat seiring bertambahnya usia.²³

Tabel 2.2 Kategori Hipertensi Menurut WHO dan International Society of Hypertension²³

Category	Systolic	Diastolic
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
High-normal	130–139	85–89
Grade 1 hypertension (mild)	140–159	90–99
Subgroup: borderline	140–149	90–94
Grade 2 hypertension (moderate)	160–179	100–109
Grade 3 hypertension (severe)	≥ 180	≥ 110
Isolated systolic hypertension	≥ 140	< 90
Subgroup: borderline	140–149	< 90

Individu dengan tekanan darah sistolik di atas 140 dan diastolik di atas 90 masuk ke dalam kategori hipertensi.²⁶

Penderita hipertensi sering kali memiliki manifestasi kelainan intraoral. Pada penderita yang mengkonsumsi medikasi untuk menurunkan tekanan darah, sering ditemukan kondisi mulut kering atau xerostomia. Mulut kering ini sering kali menyebabkan rasa terbakar pada mulut dan dapat mengurangi kenikmatan saat makan. Retensi gigi tiruan sering kali terganggu dan mukosa mulut pasien sering kali teriritasi karena kurangnya efek lubrikasi saliva. Dokter gigi harus betul-betul berhati-hati dalam merawat pasien hipertensi dengan cara menghindari kecemasan dan rasa nyeri. Pilihan perawatan harus disesuaikan dengan Pastikan pula tekanan darah saat perawatan telah terkontrol, dengan cara berkonsultasi dengan dokter yang menangani hipertensi individu tersebut.^{7,224}

2.4 Kemampuan Mastikasi

Glossary of Prosthodontic Terms 2005 menyatakan bahwa sistem mastikasi terdiri dari organ-organ dan struktur yang terutama berfungsi dalam mastikasi. Hal ini meliputi gigi beserta struktur pendukungnya, sendi temporomandibula, mandibula, otot-otot wajah, lidah, bibir, pipi, mukosa mulut, dan sistem neurologis terkait. Mastikasi adalah proses melumatkan makanan untuk ditelan dan dicerna. Mastikasi terdiri dari dua proses terpisah, makanan ditempatkan antara gigi agar dapat dihancurkan (seleksi) dan kemudian diuraikan partikelnya (penghalusan).^{25,26,27,28} Mastikasi merupakan tugas yang kompleks berkaitan dengan kerja berbagai komponen anatomi, fisiologis, dan psikologis. Mengingat kemampuan luar biasa dari individu untuk beradaptasi dan melakukan kompensasi, kekurangan di salah satu komponen mastikasi dapat dikompensasi oleh komponen lainnya.^{29,30,31} Fungsi mastikasi secara umum mungkin akan terpengaruh pada lansia akibat perubahan fisiologis maupun patologis sistem stomatognatik. Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja mastikasi antara lain meliputi kehilangan gigi dan restorasi gigi posterior, gaya-gaya oklusal, aktivitas sensorik, aliran saliva, dan fungsi motorik mulut.^{31,32,33,34}

Kehilangan gigi tidak hanya menyebabkan penurunan efisiensi pengunyahan tetapi juga menimbulkan masalah kesehatan lainnya (misalnya, kekuatan tungkai bawah, kelincahan dan keseimbangan) pada populasi lanjut usia. Untuk merehabilitasi fungsi mastikasi, gigi yang hilang sering diganti dengan gigi

tiruan cekat atau lepasan.^{25,27,29,30} Lansia yang menggunakan gigi tiruan penuh, atau lansia dengan kehilangan gigi yang banyak mengalami kesulitan makan makanan dengan kekerasan tertentu (apel, wortel mentah, daging), buah dengan biji yang dapat terselip di bawah gigi palsu menyebabkan ketidaknyamanan dan rasa sakit (tomat, anggur) dan makanan lengket yang mudah melekat menyebabkan instabilitas gigi tiruan akrilik. Oleh karena itu, mereka cenderung kurang mengonsumsi buah, sayuran dan daging dan lebih suka makanan yang lembut, kaya akan karbohidrat olahan, lemak jenuh dan kolesterol. Jenis-jenis makanan ini sering dikaitkan dengan peningkatan kejadian kondisi medis, seperti penyakit jantung, kanker, dan gastrointestinal.^{31,33,34,35}

Kemampuan, efisiensi, serta performa mastikasi merupakan tiga komponen penilaian kemampuan individu dalam menghaluskan makanan. Kemampuan mastikasi merupakan suatu komponen penilaian subyektif, berdasarkan persepsi individual mengenai kemampuan masing-masing dalam menghaluskan makanan serta kenyamanan saat mengunyah; penilaian biasanya dilakukan dalam bentuk kuesioner atau melalui wawancara. Witter dkk (1990) menyatakan bahwa gangguan pada kemampuan mastikasi biasanya muncul pada individu yang memiliki kurang dari 20 gigi yang terdistribusi dengan baik, atau kurang dari 10 pasang gigi yang beroklusi dengan baik. Untuk melakukan penilaian dengan metoda ini diperlukan jumlah sampel besar, desain penelitian yang kompleks, serta kontrol statistik yang tepat untuk menjamin reliabilitas penelitian.^{27,28,29,30,33,35}

Efisiensi serta performa mastikasi merupakan komponen yang diukur secara obyektif berdasarkan keadaan gigi geligi dan dapat diulang di laboratorium.²⁰ Penilaian efisiensi berkaitan dengan jumlah siklus mastikasi (seperti jumlah kunyahan) yang dibutuhkan untuk menghaluskan makanan menjadi ukuran tertentu. Walaupun efisiensi mastikasi tampak mudah untuk diukur, namun penilaian berdasarkan jumlah siklus kunyah hanya memberikan informasi terbatas. Seringkali individu memiliki jumlah siklus kunyah yang kurang lebih sama walaupun jenis dan tekstur makanan yang dikonsumsi berbeda, sehingga ukuran partikel makanan yang ditelan juga berbeda. Performa mastikasi, yang mengukur distribusi ukuran partikel makanan yang dikunyah, merupakan

metoda pengukuran yang paling sering digunakan dan dianggap paling kuat untuk melakukan penilaian obyektif.^{28,29,30}

Salah satu metoda untuk uji performa mastikasi adalah dengan mengukur konsentrasi glukosa terlarut dari jeli kenyal yang telah distandardisasi sebagai alat ukur. Subyek diminta untuk mengunyah jeli tersebut sebanyak 30 kali pada sisi yang biasa mereka gunakan kemudian bolus yang terbentuk dikeluarkan seluruhnya dari dalam mulut. Subyek pengguna gigi tiruan lepas diminta untuk tetap menggunakan protesanya selama uji berlangsung. Performa mastikasi dinilai dengan cara menghitung area partikel permukaan konsentrasi glukosa terlarut (mm^2).³¹

Penelitian Tsuga, Carlsson, dan Karlsson (1998) memeriksa kekuatan kunyah sebagai parameter pengukuran fungsi mastikasi.¹⁹ Penelitian ini bersifat subyektif karena pengambilan data dilakukan dengan pengisian kuesioner oleh lansia di Swedia. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran status gigi mulut dan kemampuan mastikasi subyektif, serta menganalisis hubungan antara kedua faktor ini. Kuesioner Tsuga dkk terdiri atas 13 item pilihan berganda, yang meliputi pertanyaan kemampuan mengunyah makanan, jenis makanan yang mampu dikunyah, ada tidaknya rasa nyeri saat makan, penyebab nyeri, kenyamanan gigi tiruan, rasa tidak nyaman pada sendi, kesulitan menelan, kekeringan mulut, waktu yang dibutuhkan untuk mengunyah makanan, serta interaksi sosial makan bersama. Sistem penilaian kuesioner Tsuga dkk berdasarkan banyaknya kelainan yang ditemukan dalam mulut, serta menggunakan indeks Eichner sebagai pembanding.¹⁹

Untuk penelitian ini, dilakukan modifikasi pada bahasa dan susunan kata kuesioner agar dapat lebih dimengerti subyek, jumlah pertanyaan dipersingkat dengan menghilangkan pertanyaan yang berkaitan dengan rasa tidak nyaman pada sendi, kesulitan menelan, dan kekeringan mulut. Pengisian kuesioner dilakukan dengan metoda wawancara agar subyek dapat mengerti tiap item pertanyaan dengan jelas dan pengambil data dapat menggali jawaban subyek. Modifikasi penilaian kuesioner juga dilakukan dengan memberikan skor terendah 0 dan tertinggi 3 untuk setiap pilihan jawaban.¹⁹

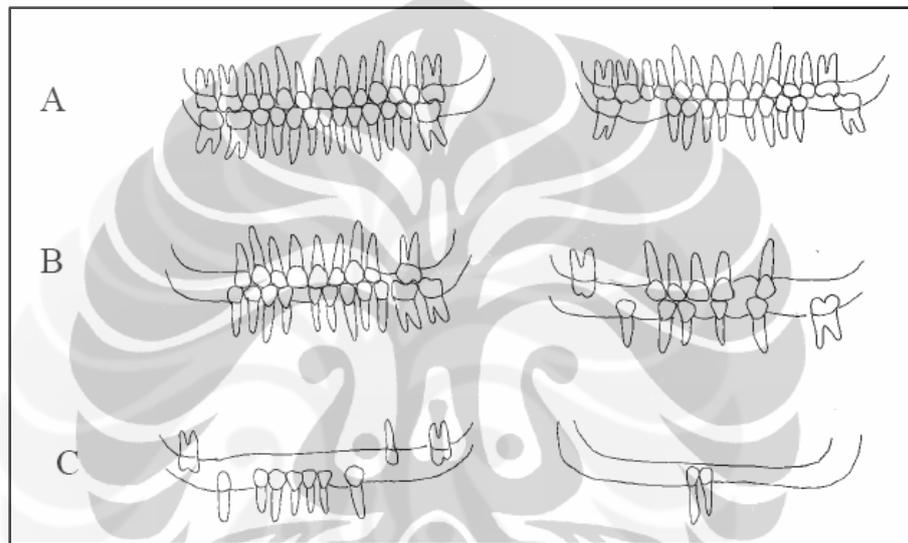
2.5 Status Oklusi

Jumlah gigi yang saling oklusi atau kontak gigi asli pada rahang atas dan bawah dapat digunakan untuk menentukan efisiensi serta kemampuan mastikasi. Leake, yang mengembangkan indeks kemampuan mastikasi pada tahun 1990, menemukan bahwa faktor paling penting dalam menentukan kemampuan mastikasi adalah jumlah kontak pada gigi posterior (gigi posterior fungsional). Mumma dan Quinton tahun 1970 menggunakan ada atau tidaknya kontak gigi asli di posterior sebagai penentu status dental. Mereka menyatakan bahwa pasien yang memiliki efisiensi pengunyahan adalah pasien dengan minimal dua gigi molar asli yang berkontak atau dua premolar rahang atas yang berdekatan berkontak dengan dua premolar rahang bawah yang berdekatan.^{28,29,30,34}

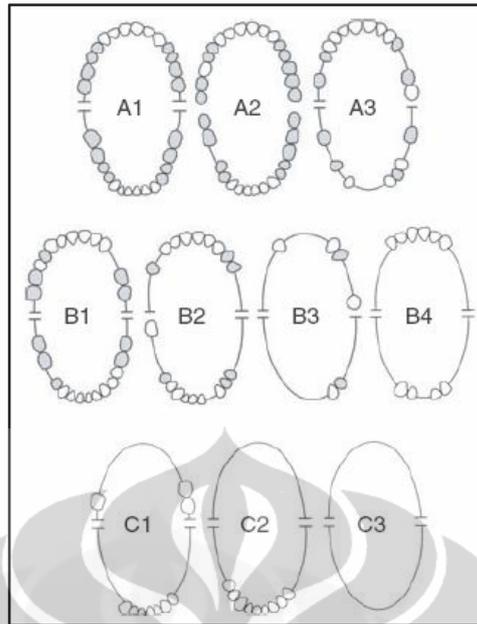
Pada tahun 1982, WHO mengadopsi kebijakan mengenai 'retensi gigi asli tidak kurang dari 20 elemen yang fungsional dan estetis', sebagai tolak ukur kesehatan mulut. FDI juga merekomendasikan bahwa 50% individu 65 tahun ke atas untuk memiliki 20 gigi atau lebih. Di Jepang, Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan meluncurkan kampanye pada tahun 1989 untuk mendorong penduduk Jepang untuk mempertahankan minimal 20 gigi asli atau lebih sampai usia 80 tahun.^{12,13,17} Hal tersebut menunjukkan bahwa mengunyah dengan gigi asli lebih mudah. Penelitian Nakatsuka *et al* tahun 2009 juga memperlihatkan bahwa posisi gigi-geligi yang tersisa dan berkontak juga menentukan kemampuan mastikasi seseorang. Sebaliknya, lansia lebih mungkin mengalami kesulitan mengunyah jika mereka telah kehilangan lebih banyak gigi asli. Hasil ini menunjukkan bahwa pemeliharaan gigi posterior fungsional sangat penting dalam mempertahankan fungsi mastikasi yang baik. Adanya kontak oklusal gigi posterior dan gaya oklusal yang berfungsi baik dianggap sebagai prediktor kinerja mastikasi.^{10,19}

Untuk merekam kontak oklusal di posterior dapat digunakan indeks Eichner, yaitu penilaian berdasarkan kontak gigi asli antara rahang atas dan bawah di area premolar dan molar bilateral. Menurut indeks Eichner (Eichner 1955. Osterberg dan Landt 1976) gigi-geligi yang direstorasi menggunakan gigi tiruan cekat dianggap serupa dengan gigi asli. Penilaian indeks Eichner pada gigi asli dan gigi tiruan cekat dibedakan dengan indeks Eichner pada rahang dengan gigi

tiruan lepas. Suatu zona dikatakan sebagai zona dukungan bila memiliki paling tidak satu kontak pada seluruh regio. Jumlah maksimum zona pendukung adalah 4. Kontak pada regio premolar dan molar adalah penentu klasifikasi. Kelompok A memiliki 4 zona dukungan, dua pada area premolar dan dua di area molar. Kelompok B terdiri atas 1 sampai 3 zona dukungan pada area premolar dan molar. Kelompok C tidak memiliki kontak oklusal, walaupun mungkin masih terdapat gigi-geligi sisa.^{27,28,29,30,34}



Gambar 2.6. Gambaran indeks Eichner (1955) pada gigi geligi asli: kelompok A memiliki 4 kontak di area molar dan premolar. Kelompok B memiliki 1-3 kontak di area premolar atau molar, atau hanya di anterior. Kelompok C tidak memiliki kontak sama sekali. Diperoleh dari: Hilluren K. Tahun 2004³⁴



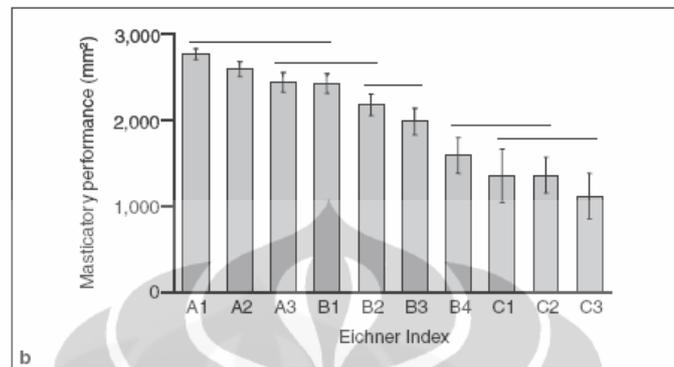
Gambar 2.7. Skema subkelompok indeks Eichner. Gambaran gigi yang diarsir gelap memperlihatkan adanya kontak oklusal antara gigi asli atau gigi tiruan cekat pada regio premolar dan molar yang merupakan bagian dari zona dukungan oklusal. A1: gigi-geligi lengkap. A2: gigi hilang di salah satu lengkung. A3: gigi hilang di kedua lengkung, B1: terdapat 3 zona dukungan. B2: dua zona dukungan. B3: 1 zona dukungan. B4: kontak hanya di anterior. C1: gigi tersisa di kedua lengkung. C2: Gigi terdapat di satu lengkung saja. C3: edentulous.

Diperoleh dari Nakatsuka *et al* 2010

Indeks Eichner standar maupun yang dimodifikasi (dengan mempertimbangkan kontak oklusi dengan gigi tiruan lepas) telah banyak digunakan dalam berbagai studi karena klasifikasi indeks Eichner ini memberikan suatu standardisasi untuk melihat derajat mortalitas gigi-geligi dan tepat untuk digunakan dalam penelitian mengenai statistik morbiditas (kecacatan). Ikebe *et al* tahun 2010 melakukan penelitian terhadap performa mastikasi yang dihubungkan dengan derajat kehilangan gigi (berdasarkan indeks Eichner) memperlihatkan bahwa penurunan jumlah kontak oklusal di posterior merupakan salah satu faktor yang berperan dalam penurunan performa mastikasi pada subyek lansia.^{33,36,37,38}

Dalam penelitian ini indeks Eichner digunakan sebagai baku emas dalam menguji alat ukur kemampuan mastikasi subyektif. Alasan penggunaan indeks Eichner sebagai baku emas adalah karena dalam penelitian yang berbeda oleh Ikebe *et al* tahun 2010 telah dilakukan uji validitas terhadap indeks Eichner untuk mengukur performa mastikasi dan kekuatan oklusi. Penelitian ini memperlihatkan

bahwa indeks Eichner merupakan alat ukur yang valid karena seiring dengan kehilangan jumlah kontak oklusal di posterior, menurun pula performa mastikasi seseorang, walaupun penurunan ini bersifat gradual seperti terlihat pada gambar.^{38,39}



Gambar 2.8. Hubungan antara performa mastikasi (mean dan 95% *confidence interval*)
Diperoleh dari Ikebe *et al* 2010³⁹

2.6 Kualitas Hidup yang Berkaitan dengan Gigi Mulut

Konsep sehat dan kualitas hidup merupakan sesuatu yang abstrak, sulit didefinisikan, kompleks, dan multidimensional. Selain itu konsep sehat dan kualitas hidup merupakan sesuatu yang berubah secara konstan, dimana yang dimaksud dengan definisi sehat saat ini bisa saja berbeda dengan definisi sehat di masa yang akan datang. Apa yang dimaksud dengan sehat dapat berbeda dalam konteks sosial, kultural, politik, dan praktik, bergantung pada konsep mana yang akan dipakai dan diukur.^{13,14,15}

Menurut WHO, kualitas hidup merupakan cara pandang individu terhadap keadaan hidup mereka, dalam ruang lingkup budaya, nilai-nilai sosial dimana mereka tinggal, berkaitan dengan tujuan, harapan, standar, serta prioritas hidup. Kualitas hidup dimodifikasi oleh kesehatan secara umum (ada tidaknya penyakit), status fungsional, kesempatan sosial, kemampuan mengatasi masalah, dan adaptasi masing-masing individu. Dari definisi tersebut, kualitas hidup dapat dilihat sebagai konsep yang luas dan kompleks untuk menilai apakah kesehatan dan keterbatasan individu mempengaruhi kemampuan individu tersebut dalam aktivitas normal sehari-hari, serta memberikan gambaran mengenai kebutuhan hidup individu yang tidak selalu sama.^{15,16,17,18} Memahami mekanisme bagaimana

faktor penentu seperti kesehatan, ada tidaknya penyakit, serta akses terhadap pelayanan kesehatan dalam mempengaruhi kualitas hidup, dapat memberikan gambaran mengenai cara meningkatkan peranan faktor-faktor penentu tersebut.^{16,17,18}

Secara umum, sehat dapat didefinisikan sebagai “pengalaman atau persepsi subyektif individu terhadap kondisi fungsional, sosial, dan psikologisnya”. Dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa sehat berkaitan dengan keadaan yang dihadapi oleh seseorang dan tubuhnya dan akibat yang ditimbulkan keadaan tersebut terhadap aktivitas hidup sehari-hari. Konsep kontemporer dalam kesehatan umum memperlihatkan bahwa kesehatan mulut harus dilihat keterkaitannya dengan kesehatan fisik, psikologis, serta kesejahteraan sosial., karena kesehatan mulut besar pengaruhnya terhadap aspek fisik dan psikologis individu, mempengaruhi perkembangan hidupnya, kemampuan menikmati hidup, penampilan, kemampuan makan dan bicara, serta mulut mempengaruhi kesejahteraan individu secara umum. Yewe dan Deyer mendefinisikan kesehatan mulut sebagai berikut: “Kesehatan mulut merupakan keadaan mulut dan struktur terkait dengan kelainan yang dapat diatasi, kelainan yang akan terjadi dapat dicegah, terdapat oklusi yang cukup untuk mengunyah makanan, dan penampilan gigi-geligi yang dapat diterima secara sosial.”^{14,15}

Cohen & Jago (1976) berpendapat bahwa kontribusi terbesar dalam bidang kesehatan gigi dan mulut adalah dalam peningkatan kualitas hidup, oleh karena itu kesehatan rongga mulut harus dianggap sebagai satu kesatuan dalam menilai kesehatan umum. Terganggunya kesehatan gigi mulut menyebabkan rasa sakit dan ketidaknyamanan yang dapat mempengaruhi pemilihan jenis makanan, kemampuan bicara, kualitas hidup, serta kesejahteraan individu. Melalui integrasi kesehatan gigi mulut dalam penerapan program kebijakan promosi kesehatan umum dengan melibatkan aspek sosial dan dental, pembuat kebijakan dapat merumuskan langkah-langkah intervensi yang tepat sasaran.^{14,17}

Penilaian kesehatan gigi mulut yang sering digunakan biasanya hanya menggunakan indeks penilaian klinis sehingga seringkali tidak memperhatikan keterlibatan faktor lain. Oleh karena itu, dalam penilaian kesehatan mulut, gangguan terhadap aspek fisik, psikis, dan fungsi sosial harus disertakan. Terdapat

berbagai metoda dalam menilai kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan mulut dengan mengikutsertakan aspek sosiodental untuk menilai kebutuhan individu.¹⁷

Berbagai metoda dikembangkan dan digunakan untuk mengukur status kesehatan mulut yang berkaitan dengan kualitas hidup (OHRQoL). Metoda yang tersedia saat ini antara lain:^{5,6,14}

<i>Authors</i>	<i>Name of Parameters</i>
<i>Cushing et al, 1986</i>	<i>Social Impacts of Dental Disease</i>
<i>Atchison and Dolan, 1990</i>	<i>Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)</i>
<i>Strauss and Hunt, 1993</i>	<i>Dental Impact Profile</i>
<i>Slade and Spencer, 1994</i>	<i>Oral Health Impact Profile (OHIP)</i>
<i>Locker and Miller, 1994</i>	<i>Subjective Oral Health Status Indicators</i>
<i>Leao and Sheiham, 1996</i>	<i>Dental Impact on Daily Living</i>
<i>Adulyanon and Sheiham, 1997</i>	<i>Oral Impacts on Daily Performances</i>
<i>McGrath and Bedi, 2000</i>	<i>OH-Qol UK</i>

Dari berbagai metoda pengukuran OHRQoL, instrumen yang paling komprehensif saat ini adalah GOHAI dan OHIP. *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI) dipakai untuk mengukur gangguan fungsi oral yang dirasakan pasien dengan cara yang mudah dilakukan. Metoda ini didesain untuk mengukur derajat dampak psikososial yang berkaitan dengan kelainan dalam mulut, dan diuji untuk menilai efektivitas hasil perawatan dental. Pengukuran ini berdasarkan pemahaman lansia mengenai kesehatan mulut dan meliputi poin-poin ketiadaan rasa sakit dan infeksi, serta kemampuan pasien untuk tetap dapat menjalankan peranan sosialnya. Untuk menjawab pertanyaan digunakan skala Likert (0 = tidak pernah, 1 = jarang, 2 = kadang, 3 = cukup sering, 4 = sangat sering, 5 = selalu).^{14,40}

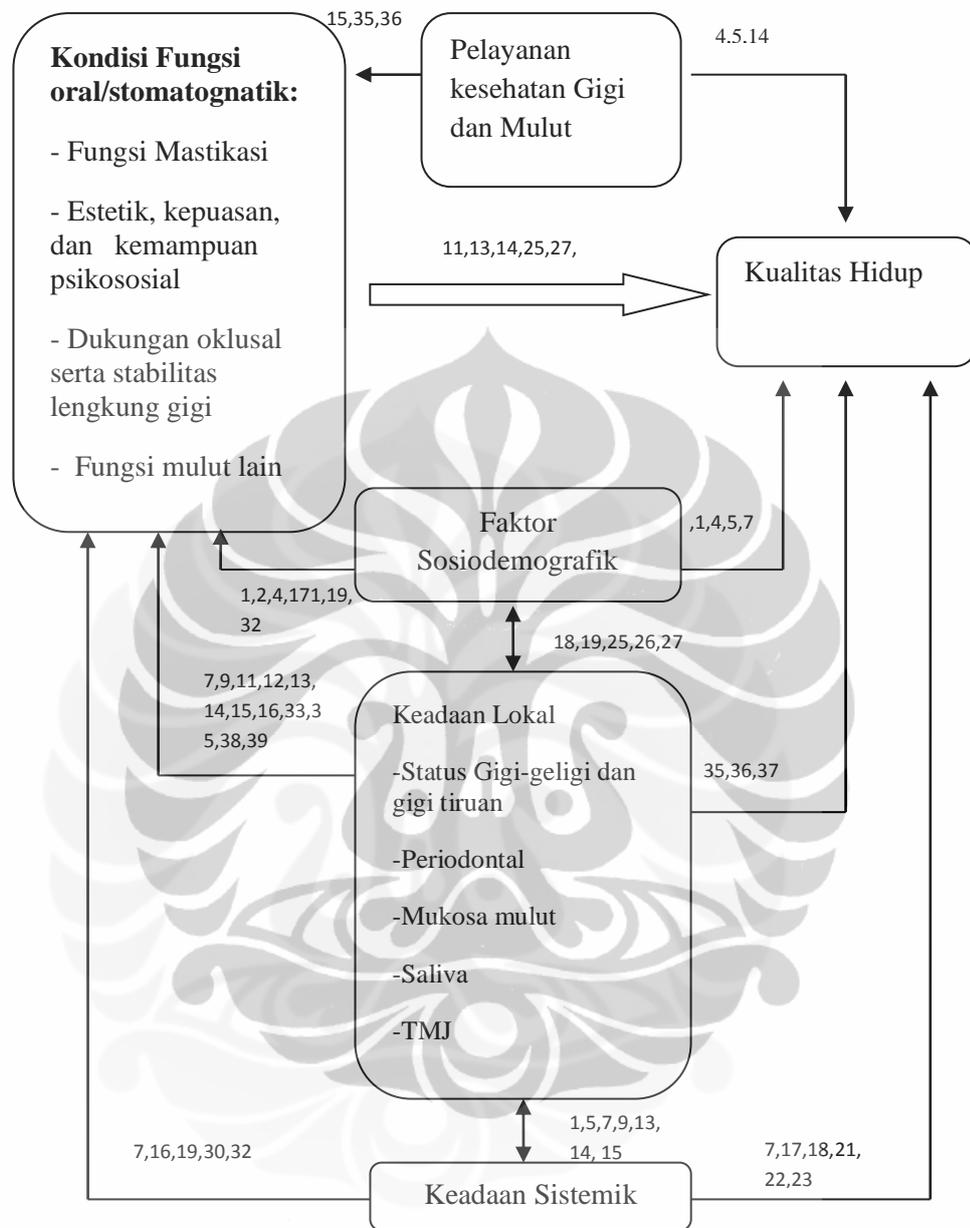
Oral Health Impact Profile (OHIP) dikembangkan dengan tujuan untuk memberikan penilaian komprehensif mengenai disfungsi, ketidaknyamanan, dan ketidakmampuan yang diakibatkan oleh kondisi rongga mulut lansia. OHIP berisi 49 pertanyaan, yang terbagi menjadi 7 dimensi yaitu; limitasi fungsional, rasa

nyeri, ketidaknyamanan psikologis, ketidakmampuan fisik, ketidakmampuan psikologis, ketidakmampuan sosial, dan kecacatan. Untuk menjawab pertanyaan digunakan skala Likert. Dalam pengembangannya untuk kepentingan klinis, indeks ini disingkat menjadi 14 pertanyaan (OHIP-14) dan telah teruji validitasnya dalam bahasa Inggris dan Cina.^{14,40}

Pada penelitian ini digunakan kuesioner terhadap Kualitas Hidup yang dikembangkan oleh Ariani *et al* tahun 2006 dalam penelitian mengenai hubungan status kesehatan gigi dan mulut dengan kualitas hidup pasien lansia. Kuesioner Dampak Kesehatan Gigi dan Mulut ini dikembangkan berdasarkan tujuh dimensi dalam OHIP (limitasi fungsional, rasa nyeri, ketidaknyamanan psikologis, ketidakmampuan fisik, ketidakmampuan psikologis, ketidakmampuan sosial, dan kecacatan), didasarkan pada pertanyaan penelitian sebelumnya dan pengalaman klinis yang sering dialami pasien.⁴⁰

2.7 Kerangka Teori

Kualitas hidup merupakan cara pandang individu terhadap keadaan hidup mereka, dalam ruang lingkup budaya, nilai-nilai sosial dimana mereka tinggal, berkaitan dengan tujuan, harapan, standar, serta prioritas hidup yang dipengaruhi oleh adanya penyakit, status fungsional, serta kesempatan sosial. Kemampuan mastikasi merupakan salah satu parameter pengukuran bersifat subyektif, berdasarkan persepsi individual mengenai kemampuan masing-masing dalam menghaluskan makanan serta kenyamanan saat mengunyah. Pengukuran kemampuan mastikasi dilakukan menggunakan kuesioner yang terlebih dahulu diuji validitasnya dengan indeks Eichner. Seiring bertambahnya usia terjadi akumulasi kelainan yang dapat mengganggu kemampuan pengunyahan. Penurunan kemampuan mastikasi dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor sosio-demografik, faktor lokal intraoral, serta faktor sistemik. Kemampuan mastikasi yang menurun dapat mempengaruhi kondisi kesehatan lansia secara umum sehingga pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hidup lansia.

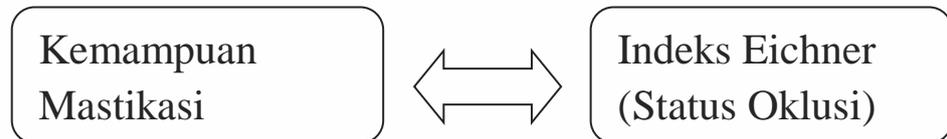


BAB 3

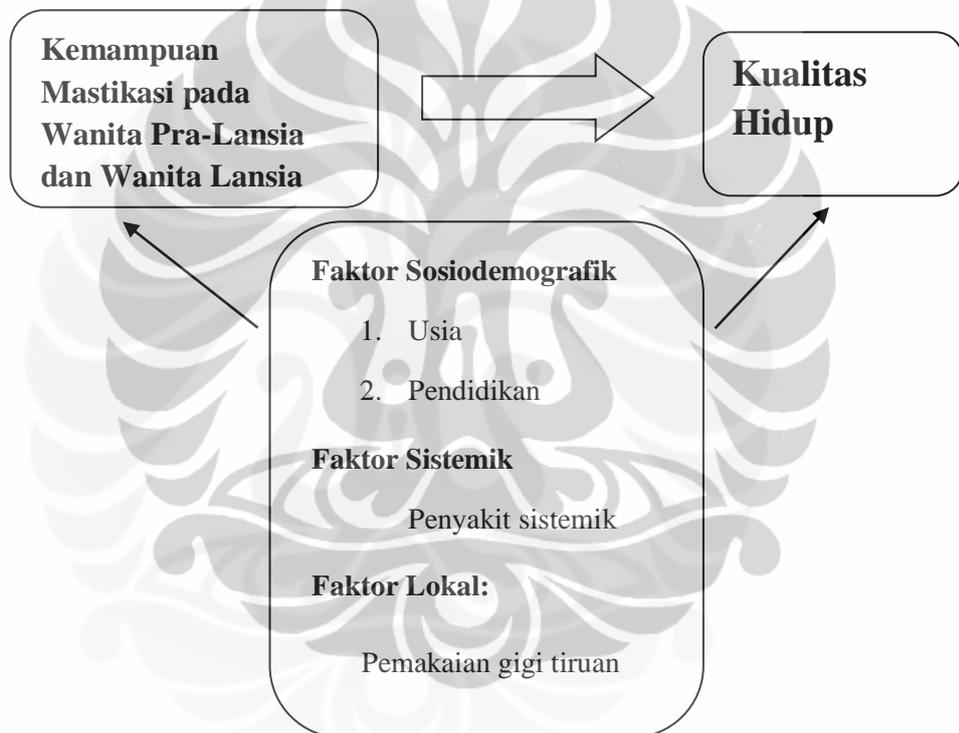
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep

1. Uji Diagnostik



2. Uji Potong Lintang



3. 2 Hipotesis Penelitian

Hipotesa Mayor I:

Alat ukur yang berpedoman pada baku emas indeks Eichner mampu mengukur kemampuan mastikasi

Hipotesis Mayor II:

Kemampuan mastikasi mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia.

Hipotesa Minor II:

- ▶ Usia mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia
- ▶ Pendidikan mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia.
- ▶ Kelainan sistemik mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia
- ▶ Pemakaian gigi tiruan mempengaruhi kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1. Uji Diagnostik

Definisi Operasional Variabel Prediktor

No	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Pengukuran
1	Kemampuan Mastikasi Kemampuan mastikasi subyektif subyek berupa kuesioner yang dimodifikasi dari penelitian Tsuga, Carlsson, dan Karlsson. ¹⁹	Kuesioner yang terdiri atas 8 pertanyaan yang meliputi item: <ul style="list-style-type: none"> • Kekuatan hubungan antara kemampuan mengunyah • Jenis makanan yang mampu dikunyah • Rasa sakit saat mengunyah • Alasan sulit mengunyah • Jenis makanan yang dihindari • Kenyamanan gigi tiruan • Waktu menghabiskan makanan • Menghindari makan bersama Penilaian kuesioner berdasarkan pilihan jawaban subyek, dengan poin terkecil 0 dan poin terbesar 3.	Numerik pada analisis menjadi kategorik

Definisi Operasional Variabel Baku Emas

No	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Pengukuran
1	<p>Indeks Eichner Baku emas Indeks Eichner dinilai berdasarkan ada tidaknya zona dukungan gigi asli di posterior atau kontak gigi di posterior^{33,35,38,39}</p>	<p>Jumlah dan distribusi zona dukungan ditentukan melalui analisa kartu status pemeriksaan intraoral. Setiap pasang gigi antagonis dengan nomor gigi yang sama dihitung sebagai satu dukungan oklusal.^{20,37}</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok A = 4 zona dukungan pada area premolar dan molar, atau ada 4 pasang gigi posterior yang berkontak. • Kelompok B terdiri = 3 sampai 1 zona dukungan pada area premolar dan molar, atau hanya kontak di anterior • Kelompok C = tidak memiliki kontak oklusal di posterior dan anterior walaupun masih ada gigi sisa. <p>Kategori indeks Eichner ini dimodifikasi menjadi kategori status oklusi optimal(kelompok A) dan status oklusi tidak optimal (kelompok B dan C)</p>	Kategorik

3.3.2. Uji Potong Lintang

Definisi Operasional Variabel Terikat

No.	Definisi operasional	Cara Pengukuran	Skala Pengukuran
1	Kualitas hidup yang berkaitan dengan aspek gigi dan mulut	Respons terhadap gejala yang dialami akibat kehilangan gigi dan kondisi mulut lainnya berdasarkan seringnya mengalami gejala yang diukur dalam 5 skala Likert yaitu: ⁴⁰ 0 = sangat sering (hampir setiap minggu) 1 = sering (hampir setiap bulan) 2 = kadang-kadang (lebih dari 2 kali/tahun) 3 = jarang (1-2 kali/tahun) 4 = tidak pernah Skor total didapatkan dengan menjumlah respon dari 10 pertanyaan dengan titik potong 25. Skor \geq 25 dikategorikan baik Skor $<$ 25 dikategorikan buruk (Ariani <i>et al.</i> , 2006) ⁴⁰	Numerik, dan pada analisis menjadi kategorik

Definisi Operasional Variabel Bebas

No	Definisi Operasional	Cara pengukuran	Skala
1	Usia Berdasarkan usia subyek saat pengambilan data	Usia kronologis subjek yang diadopsi Depkes: Pra-lansia (45-59 tahun), Lansia (≥ 60 tahun)	Numerik, pada analisis menjadi kategorik
2	Pendidikan Berdasarkan pendidikan terakhir yang diikuti subyek	Berdasarkan pendidikan terakhir: <ul style="list-style-type: none"> ▶ SD ▶ SMP/setara ▶ SMA/setara ▶ Perguruan tinggi/setara Dikategorikan lagi menjadi: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dasar: SD sampai SMP ▶ Menengah: SMA/setara ▶ Tinggi: Perguruan tinggi/setara 	Kategorik
3	Keadaan Sistemik	Ada tidaknya kelainan sistemik yang diderita subjek berdasarkan tekanan darah sewaktu dan gula darah sewaktu <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kategori hipertensi menurut WHO dan ISH tahun 1999²³ <ul style="list-style-type: none"> • Sistolik ≥ 140mmHg • Diastolik ≥ 90mmHg ▶ Kategori individu dengan Diabetes sesuai WHO: pemeriksaan sewaktu (≥ 200 mg/dl)^{21,22} 	Kategorik
4	Gigi tiruan	Dilihat apakah subjek memakai gigi tiruan, dan dilihat jenis gigi tiruan yang digunakan <ul style="list-style-type: none"> • GTC=gigi tiruan cekat • GTSL=gigi tiruan sebagian lepas • GTP=gigi tiruan penuh 	Kategorik

BAB 4 METODA PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian potong lintang.

4.2. Subyek

Subyek yang diambil adalah 165 wanita pra-lansia dan lansia di Bekasi.

Rumus besar sampel (regresi logistik)

$$N = \left\{ \frac{(Z\alpha + Z\beta)^2}{\ln OR} \right\} \times \frac{1}{P_x(1-P_x)P_y(1-P_y)}$$

$Z\alpha$ = deviat baku dari kesalahan tipe I = 5% yaitu 1.960

$Z\beta$ = deviat baku dari kesalahan tipe II = 20% yaitu 0.842

OR = odds rasio minimal yang dianggap bermakna = 2.70

P_x = proporsi faktor resiko = 50%

P_y = proporsi variabel = 50%

Didapatkan besar sampel minimal adalah 125 subjek

Kriteria Inklusi

- Bersedia berpartisipasi dalam penelitian
- Berusia 45 tahun ke atas

Kriteria Eksklusi

- Tidak mampu berkomunikasi

4.3 Alat dan Bahan

- *Informed consent*
- Alat standar (1 set untuk setiap subyek) untuk pemeriksaan intraoral
- Lembar isian data penelitian (lembar kuesioner) dan pulpen

4.4 Alat Ukur Berupa Kuesioner

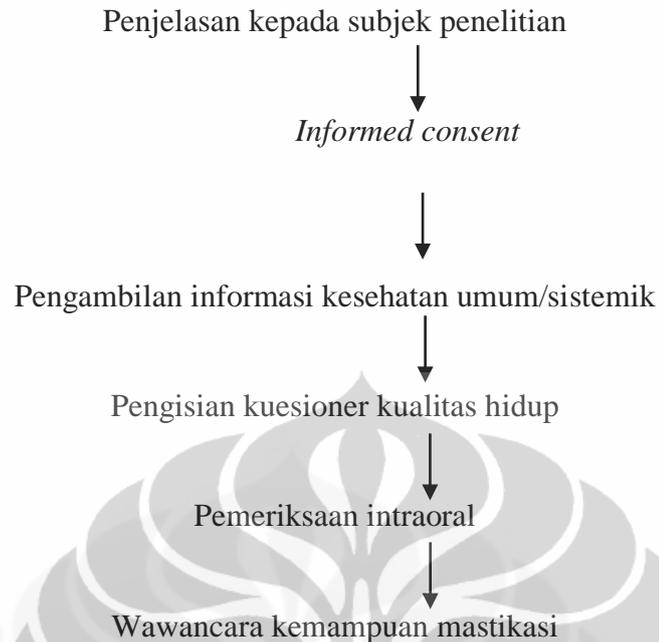
Kuesioner kemampuan mastikasi terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Validitas yang diuji adalah validitas konstruksi yang terdiri dari validitas isi dan validitas diskriminan. Validitas isi apakah masing-masing item benar-benar mewakili apa yang ingin diukur, sementara validitas diskriminan yaitu apakah setiap item dalam komponen yang sama merupakan sesuatu yang berbeda. Kekuatan hubungan dua variabel secara kualitatif dapat dibagi dalam 4 kategori, yaitu $r = 0,00-0,25$ tidak ada hubungan/hubungan lemah, $r = 0,26-0,50$ hubungan sedang, $r = 0,51-0,75$ hubungan kuat dan $r = 0,76-1,00$ hubungan sangat kuat/sempurna⁴⁰.

Uji reliabilitas kuesioner yang dilakukan berupa uji konsistensi internal dengan menggunakan koefisien alpha Cronbach. Uji ini mengukur konsistensi hasil bila pengukuran dilakukan berulang-ulang. Menurut Morgenstern (1998), nilai koefisien alpha Cronbach lebih dari 0,8 menunjukkan konsistensi internal sangat baik, 0,6-0,8 menunjukkan konsistensi internal baik, 0,4-0,6 menunjukkan konsistensi internal cukup dan kurang dari 0,4 menunjukkan konsistensi internal yang buruk⁴⁰.

4.5. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendapatkan gambaran umum populasi sampel. Selanjutnya data diolah secara bivariat dengan uji Chi Square untuk mengetahui hubungan antara kemampuan mastikasi, faktor sistemik, lokal, sosiodemografik, dengan kualitas hidup dan untuk menentukan variabel mana saja yang masuk ke dalam model analisa multivariat. Selanjutnya dilakukan uji regresi logistik untuk mengetahui faktor resiko apa saja yang paling berkontribusi dalam menentukan kualitas hidup.

4.6 Alur Penelitian



4.7. Masalah Etik Penelitian

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian yang dilakukan oleh Prof. Dr. drg. Lindawati S. Kusdhany, Sp.Pros(K) yang berjudul “Polimorfisme Gen Vitamin D Receptor dan Estrogen β Sebagai Faktor Prediksi Risiko Osteoporosis” dan telah mendapat persetujuan etik dari FKG UI pada tanggal 13 Mei 2009 (No. 60/Ethical Clearance/FGK UI/V/2009).

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Seluruh subjek adalah wanita dengan usia 45-80 tahun yang berdomisili di kecamatan Bekasi Timur, kotamadya Bekasi, Jawa Barat, yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 165 orang. Penelitian ini terdiri atas dua bagian yaitu tahap uji diagnostik untuk mendapatkan alat ukur berupa kuesioner kemampuan mastikasi dengan baku emas Indeks Eichner dan tahap penelitian potong lintang untuk melihat hubungan antara kemampuan mastikasi dengan kualitas hidup. Seluruh subyek bersedia dan mampu menyelesaikan rangkaian pemeriksaan dan wawancara berupa pengisian status sosiodemografik, pemeriksaan intra oral, pemeriksaan kesehatan umum meliputi tekanan darah dan kadar gula darah sewaktu, kuesioner kemampuan mastikasi, serta kuesioner kualitas hidup.

Tahap pertama dalam uji diagnostik adalah uji validitas dan reliabilitas kuesioner kemampuan mastikasi, berdasarkan kuesioner yang telah dimodifikasi dari penelitian sebelumnya oleh Tsuga, Carlsson, Osterberg, dan Karlsson tahun 1998. Kuesioner terdiri atas delapan pertanyaan yang dimaksudkan untuk menggali pendapat subyek mengenai kemampuan mastikasi mereka. Berikut adalah pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner kemampuan mastikasi.

Tabel 5.1.
Distribusi Nilai Rerata Berdasarkan Kuesioner Kemampuan Mastikasi

Variabel	Jml	Std Dev	Rerata	Min	Maks
Kemampuan mengunyah	165	0,630	1,47	0	2
Jenis makanan yang mampu dikunyah	165	0,570	1,52	0	2
Rasa sakit saat mengunyah	165	0,417	1,84	0	2
Alasan sulit mengunyah	165	0,932	1,16	0	2
Jenis makanan yang dihindari	165	0,498	0,56	0	1
Yang dirasakan terhadap gigi tiruan	165	1,140	0,87	0	3
Waktu menghabiskan makanan	165	0,754	1,31	0	2
Menghindari makan bersama	165	0,617	1,63	0	2

Nilai koefisien alfa Cronbach untuk kuesioner kemampuan mastikasi ini adalah 0,772 yang berarti kuesioner ini memiliki konsistensi internal yang baik. Validitas kuesioner mastikasi dinilai dari kekuatan hubungan antara masing-masing item dengan kuesioner secara keseluruhan sebagai berikut.

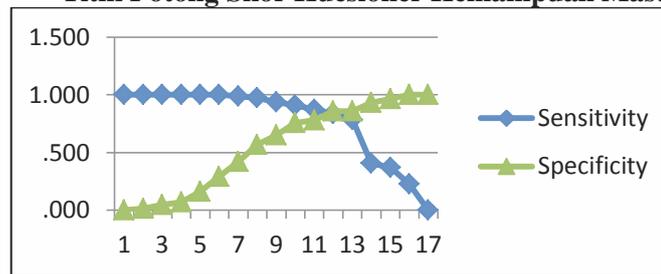
Tabel 5.2.
Ringkasan Uji Validitas Kuesioner Kemampuan Mastikasi

Item	Korelasi antara item terhadap total
Kemampuan mengunyah	0,839
Jenis makanan yang mampu dikunyah	0,842
Rasa sakit saat mengunyah	0,409
Alasan sulit mengunyah	0,891
Jenis makanan yang dihindari	0,802
Yang dirasakan terhadap gigi tiruan	0,637
Waktu menghabiskan makanan	0,729
Menghindari makan bersama	0,637

Kekuatan hubungan antara kemampuan mengunyah, jenis makanan yang mampu dikunyah, alasan sulit mengunyah, jenis makanan yang dihindari, yang dirasakan terhadap gigi tiruan, waktu menghabiskan makanan, serta menghindari makanan termasuk kuat karena memiliki nilai antara 0,6-0,8. Kekuatan hubungan rasa sakit saat mengunyah 0,409 dinilai cukup. Hal itu menunjukkan bahwa kuesioner kemampuan mastikasi dapat dipercaya. Nilai yang diperoleh dari kuesioner benar benar menggambarkan keadaan yang hendak diukur.

Tahap berikut dicari titik potong kuesioner kemampuan mastikasi dengan Indeks Eichner sebagai baku emas seperti terlihat pada gambar 5.1. Kelompok Eichner A dimana terdapat minimal 4 kontak gigi antagonis di posterior termasuk dalam kategori status oklusi yang optimal. Kelompok Eichner B, dimana terdapat 1 sampai 3 kontak gigi antagonis di posterior, atau hanya di anterior, serta kelompok C, dimana sisa gigi yang ada tidak memiliki kontak antagonis, berada dalam kategori status oklusi tidak optimal.

Gambar 5.1.
Titik Potong Skor Kuesioner Kemampuan Mastikasi



Gambar 5.1 menunjukkan titik potong kemampuan mastikasi berada pada angka 12, dengan skor 11,50 yang dibulatkan ke atas menjadi 12, dengan sensitivitas 83,5% dan spesifisitasnya 86,0%. Jadi skor kemampuan mastikasi baik adalah ≥ 12 , sedangkan kemampuan mastikasi buruk adalah < 12 .

Setelah uji diagnostik dilakukan, tahap berikutnya adalah uji potong lintang. Distribusi dan frekuensi variabel bebas dan terikat yang akan diperiksa pada uji potong lintang diperlihatkan pada tabel 5.3 berikut.

Tabel 5.3.
Distribusi Subyek Berdasarkan Usia, Tingkat Pendidikan, Status Oklusi Berdasarkan Indeks Eichner, Kemampuan Mastikasi, Pemakaian Gigi Tiruan, Kelainan Sistemik, dan Kualitas Hidup

Variabel	Frekuensi	%
Kategori Usia		
• Pra-lansia (45-59 tahun)	121	73,3
• Lansia (≥ 60 tahun)	44	26,7
Kategori Pendidikan		
• Pendidikan dasar 9 tahun	73	44,2
• Pendidikan menengah	75	45,5
• Pendidikan tinggi	17	10,3
Status Oklusi Indeks Eichner		
• Kelompok A	79	47,9
• Kelompok B	52	31,5
• Kelompok C	34	20,6
Kemampuan Mastikasi Subyektif		
• Baik	78	47,3
• Buruk	87	52,7
Pemakaian Gigi Tiruan		
• Memakai gigi tiruan	46	27,9
• Tidak memakai gigi tiruan	119	72,1
Kelainan Sistemik		
• Ada	71	43
• Tidak	94	57
Kualitas Hidup		
• Baik	140	84,8
• Buruk	25	15,2

Terlihat pada tabel 5.3 kelompok usia 45-59 tahun adalah pra-lansia (121 orang; 73,3%) dan usia 60 tahun ke atas adalah lansia (44 orang; 26,7%). Usia termuda adalah 45 tahun dan usia tertua adalah 80 tahun, dengan rerata usia 55,77 tahun. Tingkat pendidikan pasien diukur berdasarkan kelulusan di tiap jenjang pendidikan. Persentase terbesar pendidikan subyek dengan kategori pendidikan menengah yaitu lulus SMA, yaitu 45,5% (74 orang).

Ada tidaknya kelainan sistemik pada subyek dilakukan berdasarkan pemeriksaan klinis tekanan darah dan gula darah sewaktu. Subyek dengan salah satu nilai diatas batas normal dikategorikan memiliki kelainan sistemik. Persentase subyek dengan kelainan sistemik sebesar 43% (71 orang). Persentase pemakaian gigi tiruan pada subyek penelitian adalah sebesar 27,9% (46 orang).

Penilaian skor kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan gigi dan mulut, dengan titik potong 25, didapat 84,8% (140 subyek) atau sebagian besar subyek memiliki kualitas hidup baik. Subyek dengan status oklusi optimal sebesar 47,3% (78 subyek).

Untuk melihat apakah ada hubungan yang bermakna antara kelainan sistemik, pemakaian gigi tiruan, usia, dan tingkat pendidikan, kemampuan mastikasi terhadap kualitas hidup, dilakukan analisa bivariat dengan *Chi square*. Hasil uji bivariat terlihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4.
Hubungan Antara Kelainan Sistemik, Pemakaian Gigi Tiruan, Usia, dan Tingkat Pendidikan, Kemampuan Mastikasi Terhadap Kualitas Hidup

	Kualitas Hidup		P
	Baik	Buruk	
	(n(%))		
Kelainan Sistemik			
Ada	62 (44,3%)	9 (36%)	0,441
Tidak	78 (55,7%)	16 (64%)	
Pemakaian Gigi Tiruan			
Ya	35 (25%)	11 (44%)	0,051**
Tidak	105 (75%)	14 (56%)	
Usia			
Pra-lansia	102 (72,9%)	19 (76,0%)	0,743
Lansia	38 (27,1%)	6 (24,0%)	
Tingkat Pendidikan			
Pendidikan Dasar 9 tahun	62(44,3%)	11(44%)	0,979
Menengah dan Tinggi	78(55,7%)	14 (56%)	
Kemampuan Mastikasi			
Baik	74 (52,9%)	4 (16,09%)	0,001*
Buruk	66 (47,1%)	21 (84,0%)	

Keterangan: ** Variabel untuk model multivariat ($p < 0,25$).

* Bermakna ($p < 0,05$) dan masuk ke dalam model multivariat.

Dari uji analisis bivariat pada kemampuan mastikasi memiliki nilai kemaknaan sebesar 0,001 karena faktor peluang kurang dari 5% ($p < 0,05$) maka dikatakan mempunyai hubungan yang bermakna dengan kualitas hidup. Sedangkan usia, tingkat pendidikan, pemakaian gigi tiruan, kelainan sistemik memiliki nilai dengan faktor peluang lebih dari 5% ($p > 0,05$) maka tidak terdapat hubungan yang bermakna dengan kualitas hidup.

Pada variabel bebas dengan nilai $p < 0,25$ dilanjutkan dengan uji multivariat dengan menggunakan metode analisis regresi logistik untuk melihat tingkat pengaruh faktor-faktor terhadap kualitas hidup. Kriteria ini terpenuhi oleh faktor pemakaian gigi tiruan serta kemampuan mastikasi. Hasil uji multivariat ini dapat dilihat pada tabel 5.5.

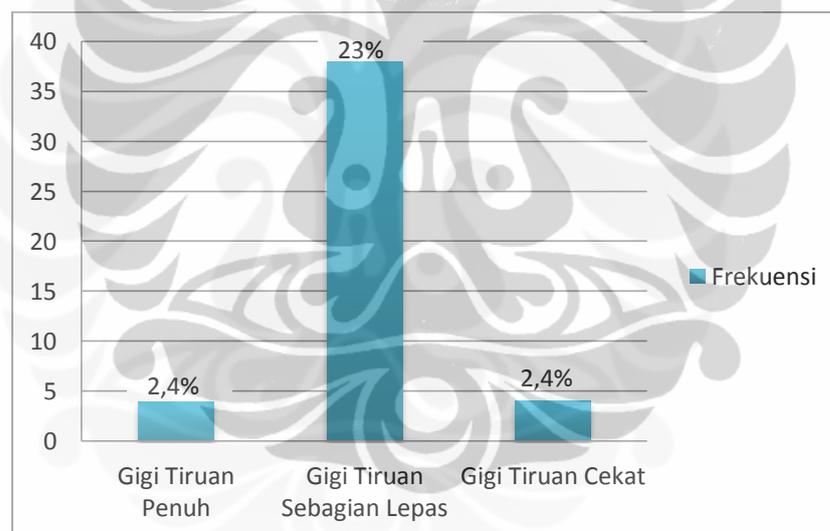
Tabel 5.5.
Faktor Resiko yang Paling Berkontribusi pada Kualitas Hidup

	Variabel	Koefisien	p	OR(IK95%)
Langkah 1	Kemampuan Mastikasi	9,630	0,002	5,886 (1,921 – 18,033)
	Konstanta	20,891	0,000	3,143

Dari uji multivariat didapatkan faktor yang paling berpengaruh terhadap kualitas hidup dengan kekuatan hubungan dari yang terbesar ke yang terkecil adalah kemampuan mastikasi dengan $p=0,002$ (OR= 5,886). Subjek yang dengan kemampuan mastikasi yang buruk mempunyai peluang mengalami kualitas hidup yang buruk dibandingkan dengan yang tidak.

Pada penelitian ini ditemukan data lain mengenai jenis gigi tiruan yang digunakan oleh subyek, yang terlihat pada gambar 5.2.

Gambar 5.2.
Distribusi Frekuensi Jenis Gigi Tiruan yang Digunakan Subyek



Total pengguna gigi tiruan dari seluruh subyek adalah sebesar 27,9%. Terlihat bahwa jenis gigi tiruan terbanyak yang digunakan adalah gigi tiruan sebagian lepas sebesar 23% (38 subyek) dari seluruh subyek penelitian.

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan desain potong lintang yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kemampuan mastikasi dengan kualitas hidup wanita pra-lansia dan lansia. Usia, tingkat pendidikan, penggunaan gigi tiruan, serta ada tidaknya kelainan sistemik merupakan faktor perancu. Saat penelitian dengan desain potong lintang, pengukuran variabel dilakukan satu kali. Kelebihan desain penelitian ini adalah dapat mengukur beberapa variabel sekaligus, tetapi memiliki kekurangan tidak dapat menentukan variabel penyebab dan variabel akibat.¹² Besar sampel pada penelitian ini adalah 165 subjek wanita yang berusia 45-80 tahun dan dikelompokkan menjadi 2 kelompok usia yaitu kelompok pra-lansia (45-59 tahun) dan kelompok lansia (≥ 60 tahun) sesuai dengan klasifikasi Departemen Kesehatan RI.²

6.1. Gambaran Status Oklusi Lansia dan Kaitannya dengan Kemampuan Mastikasi

Status oklusi lansia dalam penelitian ini dikategorikan berdasarkan Indeks Eichner dengan penilaian berdasarkan kontak gigi asli antara rahang atas dan bawah di area premolar dan molar bilateral.^{30,33} Penelitian ini juga ditujukan untuk mendapatkan kuesioner kemampuan kunyah dengan indeks Eichner sebagai baku emas. Dalam penelitian ini, indeks Eichner yang terdiri atas 3 kelompok diperkecil kategorinya ke dalam 2 kelompok. Subyek kelompok A yang memiliki status oklusi yang dengan dukungan 4 zona kontak posterior dari gigi asli atau gigi tiruan cekat dengan kehilangan gigi sedikit dikategorikan sebagai status oklusi yang optimal. Indeks Eichner kelompok B dan C dikategorikan ke dalam status oklusi yang tidak optimal. Indeks Eichner kelompok A dikategorikan ke dalam status oklusi yang optimal dapat terlihat dalam penelitian Ikebe *et al* tahun 2010 yang memperlihatkan bahwa performa mastikasi pada kelompok A, B dan C berturut-turut adalah 100%, 81% dan 49%.^{33,34,35,38,39}

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kuesioner kemampuan mastikasi yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya menunjukkan sensitivitas dan

spesifisitas yang baik sehingga dapat digunakan untuk menentukan kemampuan mastikasi secara subyektif. Kelompok wanita lansia dan pra-lansia yang dengan status oklusi baik dan skor kemampuan mastikasi baik adalah sebesar 47,3% dari total subyek. Dari total skor jawaban kuesioner subyek terlihat bahwa mayoritas subyek dengan status oklusi yang optimal berpendapat memiliki kemampuan mastikasi yang baik. Hal ini konsisten dengan penelitian terdahulu oleh Pilot tahun 1976 serta Sarita *et al* tahun 2003 yang menunjukkan bahwa individu dengan *shortened dental arches* (SDA) yang terdiri dari 20 gigi (regio anterior utuh dan 4 pasang gigi yang berkontak di posterior) memiliki kemampuan mengunyah makanan yang cukup baik.^{7,12,13,42} Nakatsuka *et al* tahun 2010 juga menyimpulkan bahwa lokasi utama kontak oklusi dipengaruhi oleh jumlah gigi asli, dan kemampuan mastikasi berkaitan erat dengan lokasi kontak gigi-geligi tersebut.^{38,39,42,43}

Selain jumlah dan lokasi gigi yang ada, banyak faktor lain yang harus diperhatikan, antara lain pemakaian gigi tiruan serta faktor adaptasi individu. Subyek dengan kehilangan gigi yang telah direhabilitasi dengan gigi tiruan lepas atau cekat yang baik akan mengalami perbaikan fungsi pengunyahan. Dari 165 subyek dalam penelitian ini, 42 subyek menggunakan gigi tiruan lepasan. Sedangkan hanya 4 orang yang menggunakan gigi tiruan cekat. Faktor kualitas gigi tiruan turut menentukan kemampuan mastikasi seseorang. Kualitas gigi tiruan yang buruk justru memperparah kemampuan mastikasi. Menurut Ahmad tahun 2006, faktor psikologis, kenyamanan, serta adaptasi terhadap gigi tiruan, serta kemampuan mengontrol pergerakan lidah merupakan faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan individu dalam mengunyah makanan dengan baik.^{33,38,39,42,43}

Niessen dan Jones tahun 1991, Ettinger tahun 1992 menyatakan bahwa kemampuan mastikasi yang optimal merupakan salah satu bagian dari kemampuan fungsional umum yang diperlukan oleh lansia untuk mengatasi proses penuaan dengan baik.³⁵ Oleh karena itu suatu metoda pemeriksaan kemampuan mastikasi yang mudah, dengan biaya murah, dan dapat diulang merupakan suatu hal yang penting. Kuesioner pemeriksaan kemampuan mastikasi

pada penelitian ini dapat disempurnakan dengan baku emas lainnya yaitu dengan efisiensi dan efektivitas mastikasi yang dapat terukur secara objektif.

Dari kuesioner kemampuan mastikasi, terlihat bahwa item pertanyaan kemampuan mengunyah, jenis makanan yang mampu dikunyah, alasan sulit mengunyah, jenis makanan yang dihindari, yang dirasakan terhadap gigi tiruan, waktu untuk menghabiskan makanan, serta menghindari makan bersama termasuk kategori hubungan kuat karena memiliki nilai antara 0,6-0,8. Item kekuatan hubungan rasa sakit saat mengunyah dengan nilai 0,409 kurang baik dibandingkan dengan item pertanyaan lainnya. Hal ini memperlihatkan bahwa pertanyaan ini mungkin menunjukkan bahwa rasa sakit yang timbul saat mengunyah tidak selalu berkaitan dengan jumlah zona dukungan tetapi mungkin berkaitan dengan status kesehatan gigi asli yang ada. Seperti misalnya, gigi dengan kelainan periapikal atau periodontal dapat menimbulkan rasa tidak nyaman saat individu mengunyah makanan. Faktor kemampuan adaptasi seringkali memegang peranan penting dalam hal ini.^{35,37,38,39,42,43}

6.2 Kualitas Hidup yang Berkaitan dengan Kesehatan Mulut

Variabel dalam penelitian ini yang mempunyai hubungan bermakna dan paling kuat pengaruhnya terhadap kualitas hidup adalah kemampuan mastikasi. Kemampuan mastikasi yang baik akan turut memperbaiki kualitas hidup individu. Dalam penelitian ini terlihat bahwa persepsi individu mengenai kemampuan mastikasinya memiliki peranan dalam kualitas hidupnya. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran individu tentang kondisi kesehatan mulutnya cukup baik.^{41,44}

Kemampuan mastikasi yang optimal dapat memperkaya asupan nutrisi individu karena tidak ada hambatan dalam pemilihan makanan dengan tekstur yang lebih keras, antara lain yang mengandung karbohidrat kompleks seperti buah-buahan dan sayuran, seperti hal itu juga tampak pada penelitian Bradbury *et al* tahun 2008. Kemampuan mastikasi yang baik dapat meningkatkan rasa percaya diri seseorang dalam interaksi sosial seperti makan bersama, sedangkan kemampuan mastikasi yang tidak ideal dapat menjadi alasan kenapa seseorang menghindari interaksi sosial yang pada akhirnya menurunkan kualitas hidupnya.^{38,39,41,44}

Kualitas hidup merupakan suatu kombinasi dari pengalaman biologis dan psikososial yang dinamis dan subyektif, serta dipengaruhi oleh lingkungan sosiokultural individu. Kualitas hidup nampaknya dipengaruhi oleh sejauh mana individu dapat berpartisipasi dalam aktivitas untuk memenuhi kebutuhan dan ekspektasinya. Aktivitas ini juga dipengaruhi oleh lingkungan, status sosioekonomi, tanggung jawab, serta keadaan biologis, dan waktu.^{14,15,41,44}

Pentingnya melakukan penilaian terhadap persepsi sehat dan ada atau tidaknya kelainan adalah untuk mendapatkan data yang akurat dalam rangka penancangan program kesehatan gigi mulut dan pencegahan kelainan, dan untuk alokasi sumber daya di bidang kesehatan gigi mulut. Seringkali persepsi pasien terhadap kesehatan mulutnya berbeda dengan opini para profesional di bidang kesehatan, sehingga diperlukan intervensi pakar kesehatan dalam mengedukasi pasien dan menganjurkan pasien untuk mendapat perawatan.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan gigi mulut merupakan sesuatu yang berubah secara konstan atau dinamis. Kesehatan gigi mulut yang berperan penting dalam pemeliharaan fungsi fisiologis dan fisik yang normal, memberikan dampak yang tidak sedikit terhadap kualitas hidup seseorang sehingga perlu mendapat perhatian yang serius dari berbagai pihak.^{14,15,40,41,44} Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan sejauh mana kemampuan mastikasi mempengaruhi kondisi kesehatan gigi dan mulut dan juga mempengaruhi kesehatan secara umum pada pra-lansia dan lansia. Penggalan mengenai faktor lokal, sistemik, sosiodemografik perlu diteliti lebih lanjut.

Analisa multivariat memperlihatkan bahwa kelompok usia, tingkat pendidikan, dan kelainan sistemik, serta pemakaian gigi tiruan tidak memperlihatkan hubungan yang signifikan dengan kualitas hidup. Berbeda dengan yang terlihat dalam penelitian Ikebe *et al* tahun 2007, yang memperlihatkan bahwa skor OHIP-14 dan GOHAI secara signifikan berhubungan dengan cara pandang subyek terhadap kesehatan umumnya, serta ketidakpuasan finansial. Faktor sistemik dalam penelitian oleh Brennan *et al* tahun 2006 tampak memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas hidup, namun dijelaskan juga bahwa dalam penelitian ini penilaian kelainan sistemik dilakukan oleh subyek

secara subyektif, sehingga ada kemungkinan subyek menilai kesehatan umumnya terlalu baik atau terlalu rendah.^{25,39} Tidak adanya hubungan yang signifikan antara faktor sistemik dengan kualitas hidup dalam penelitian ini mungkin disebabkan karena kesehatan umum pasien hanya dinilai dari pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula darah sewaktu, tanpa pemeriksaan kesehatan umum lainnya dan tanpa memperhatikan persepsi individu mengenai kesehatan umumnya.

Faktor usia saat diuji secara multivariat, terlihat tidak mempengaruhi kualitas hidup lansia. Dalam hipotesa penelitian ini, seiring bertambahnya usia terjadi pula perubahan kualitas hidup yang berkaitan dengan gigi mulut, dengan perkiraan bahwa pertambahan usia meningkatkan akumulasi permasalahan kesehatan gigi mulut lansia. Keadaan ini mungkin dapat dijelaskan melalui penelitian sebelumnya di Norwegia dan Inggris. Penelitian-penelitian tersebut memperlihatkan bahwa bila faktor perancu seperti kehilangan gigi dan pemakaian gigi tiruan dapat dikendalikan, maka subyek lansia cenderung memiliki kecemasan atau keluhan lebih sedikit dibandingkan dengan subyek usia dengan usia lebih muda, yang mungkin lebih sadar terhadap keadaan rongga mulutnya.^{25,27,28}

Tingkat pendidikan juga memperlihatkan hubungan yang tidak signifikan dengan kualitas hidup. Mungkin dalam hal ini pengalaman individu dan latar belakang kultural, serta kemampuan adaptasi yang memiliki peran lebih besar karena perlu diingat bahwa pengukuran kualitas hidup lebih bersifat subyektif.

Dalam penelitian ini penggunaan gigi tiruan masuk ke dalam model multivariat karena nilai $p < 0,25$. Namun faktor resiko penggunaan gigi tiruan terhadap kualitas hidup kecil. Hal ini mungkin disebabkan persentase pengguna gigi tiruan dalam penelitian ini kecil, sehingga mungkin tidak cukup representatif, tapi tetap harus diperhitungkan. Namun kemampuan mastikasi tetap dapat diperbaiki dengan penggunaan gigi tiruan. Oleh karena itu, dalam rangka peningkatan kualitas hidup, edukasi mengenai penggunaan protesa harus dilakukan. Bagewitz *et al* tahun 2007 yang melakukan penelitian mengenai hubungan antara pemakaian jenis gigi tiruan terhadap kualitas hidup juga menunjukkan bahwa faktor yang lebih berpengaruh adalah jumlah gigi asli yang

berkontak dibandingkan apakah subyek memakai jenis gigi tiruan tertentu.^{37,39} Ikebe *et al* tahun 2007 menyatakan bahwa bila performa mastikasi memiliki hubungan signifikan dengan OHRQoL, maka untuk memperbaiki performa mastikasi terutama pada kasus dengan kehilangan gigi banyak, disarankan bagi klinisi untuk memberikan prioritas dalam rangka peningkatan kualitas hidup dengan merehabilitasi kehilangan gigi pasien dengan pembuatan protesa.^{35,38,40}

Penelitian ini menggunakan alat ukur kemampuan mastikasi yang dimodifikasi dari kuesioner penelitian sebelumnya. Pengisian kuesioner dengan metode wawancara serta pemeriksaan klinis intraoral sudah mendapatkan hasil yang akurat karena sudah dilakukan persamaan persepsi sebelum pengambilan data. Jumlah pertanyaan dibuat lebih singkat dan pilihan jawaban lebih sederhana. Hal ini merupakan salah satu kelebihan dari penelitian ini yang diharapkan mampu mempersingkat waktu wawancara dengan subyek penelitian sehingga diharapkan dapat mengurangi faktor *human error* seperti kelelahan pewawancara, kelelahan subjek penelitian mengingat usia yang sudah lanjut, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil penelitian. Namun tentu saja tidak dapat dipungkiri *human error* tetap dapat terjadi mengingat subyek telah menjalani beberapa pemeriksaan serta wawancara yang dilakukan pada hari bersamaan. Kelemahan penelitian ini adalah kurang berimbang jumlah sampel pra-lansia dan lansia mengingat perlunya diketahui perbedaan pada kedua kelompok usia tersebut. Pengisian kuesioner mengenai kondisi umum kurang menggali mengenai kualitas gigi tiruan, faktor ekonomi, serta kelainan sistemik subyek.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Pada penelitian ini didapat suatu alat ukur baru untuk menilai kemampuan mastikasi yang bersifat subyektif dengan baku emas Indeks Eichner. Validitas dan reliabilitas alat ukur ini dapat diandalkan untuk menilai kemampuan mastikasi subyektif. Dari total subyek penelitian, jumlah subyek dengan kemampuan kunyah yang baik dan buruk hampir berimbang. Hasil analisa bivariat terhadap kualitas hidup menunjukkan bahwa variabel bebas uji potong lintang yang layak diuji dengan multivariat regresi logistik adalah kemampuan mastikasi serta penggunaan gigi tiruan. Dalam penelitian ini faktor yang paling berperan dalam mempengaruhi kualitas hidup adalah kemampuan mastikasi, walalupun tidak bisa diabaikan kemungkinan keterlibatan faktor-faktor lain. Data lain yang didapat pada penelitian ini adalah pengguna gigi tiruan sebesar 28% dari total 165 subyek. Jumlah ini memperlihatkan kesadaran akan pentingnya penggantian gigi hilang dengan gigi tiruan pada wanita pra-lansia dan lansia di daerah Bekasi masih rendah. Faktor sosiodemografik seperti usia dan pendidikan, serta ada tidaknya kelainan sistemik tidak mempengaruhi kualitas hidup yang berkaitan dengan aspek gigi mulut. Faktor-faktor ini perlu diteliti lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih berimbang.

7.2.Saran

- Untuk pengembangan ilmu dan pelayanan di bidang Prosthodontia

Persentase kemampuan mastikasi buruk yang cukup tinggi pada pra-lansia dan lansia wanita dalam penelitian ini hendaknya menjadi perhatian. Penggunaan alat ukur kemampuan mastikasi dalam penelitian ini dapat diperkenalkan kepada klinisi untuk mengenali kemampuan pasien dalam mengunyah makanannya, sehingga edukasi dan penanganan kesehatan gigi mulut untuk memperbaiki kemampuan mastikasi lebih tepat sasaran. Pada akhirnya prosthodontis dapat memberikan prioritas dalam rangka peningkatan kualitas hidup dengan merehabilitasi kehilangan gigi

pasien dengan pembuatan protesa. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan mastikasi. sejauh mana kemampuan mastikasi mempengaruhi kondisi kesehatan gigi dan mulut dan juga mempengaruhi kesehatan secara umum pada pra-lansia dan lansia. Penggalan mengenai faktor lokal, sistemik, sosiodemografik perlu diteliti lebih lanjut.

- Untuk pemerintah dan pembuat kebijakan

Perlunya didapat data yang lebih banyak mengenai kualitas hidup yang berkaitan dengan aspek gigi dan mulut agar pemerintah dapat membuat suatu model penanganan dan pencegahan kehilangan gigi yang sesuai dengan faktor lingkungan sosial kultural masyarakat setempat. Perlunya pelayanan kesehatan gigi mulut yang dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat untuk mengatasi kelainan dalam rongga mulut sehingga kualitas hidup meningkat.

- Untuk masyarakat kelompok pra-lansia dan lansia

Perlu dilakukan penyuluhan tentang pentingnya tanggung jawab individu dan kelompok masyarakat dalam pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut sehingga kualitas hidup pra-lansia dan lansia juga mengalami perbaikan.

DAFTAR REFERENSI

1. Papas *et al.* Geriatric Dentistry: *Aging and Oral Health*. 1st ed. St.Louis.Mosby; 1991
2. <http://www.depsos.go.id/modules.php?name=News&file=print&sid=522>
3. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5206a2.htm>
4. http://www.who.int/oral_health/action/groups/en/index1.html
5. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Program. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 81–92.
6. Chalmers JM. Public Health Issues in Geriatric Dentistry in the United States. *Dent Clin N Am* 2008; 52: 423-446
7. Greenburg MS, Glick M. *Oral Medicine: Diagnosis and Treatment*. 10th ed. Spain. BC Decker; 2003
8. http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/Worldswomen/WW_full%20report_color.pdf
9. Ikebe K, *et al.* The Relationship Between Oral Function and Body Mass Index Among Independently Living Older Japanese People. *Int J Prosthodont* 2006; 19: 539-546.
10. Moyniha PJ. The Relationship Between Nutrition and Oral Well-being in Older People. *J Am Dent Assoc* 2007; 138: 493-497.
11. Musacchio E, Perissinotto E, Binotto P, *et al.* Tooth loss in the elderly and its association with nutritional status, socio-economic and lifestyle factors. *Acta Odontologica Scandinavica* 2007; 65: 78-86.
12. Takata Y, Ansai T, Awano S, *et al.* Relationship of physical fitness to chewing in an 80-year-old population. *J of Oral Diseases* 2004;10:44–49.
13. Ikebe K, Matsuda K, Morii K, Yoshinaka MF, Nokubi T, Renner RP. Associations of Masticatory Performance with Age, Posterior Occlusal Contacts, Occlusal Force, and Salivary Flow in Older Adults. *J Prosthodont* 2006; 19: 475-481.
14. Allen PF. Assessment of Oral Health Related Quality of Life. *Health and Quality of Life Outcomes* 2003; 1: 40, www.hqlo.com
15. McEntee Michael I. Quality of Life as an Indicator of Oral Health in Older People. *J Am Dent Assoc* 2007; 138: 47S-52S

16. Slade Gary D. *Measuring Oral Health and Quality of Life*. Departement of Ecology School of Dentistry, University of North Carolina, 1997
17. <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html>
18. [http://www.komnaslansia.or.id/downloads/KomnasLansia\[1\].rev3.pdf](http://www.komnaslansia.or.id/downloads/KomnasLansia[1].rev3.pdf)
19. Tsuga K, Carlsson E, Osterberg T, Karlsson S. Self-assessed masticatory ability in relation to maximal bite force and dental state in 80-year-old subjects. *Journal of Oral Rehabilitation* 1998; 25; 117–124
20. Harman D. The aging process. *Proc. Nati Acad. Sci. USA* 1981; 78 (11): 7124-7128.
21. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia : report of a WHO/IDF consultation. Geneva, Switzerland; 2006
22. Definition, diagnosis, and classification of diabetes mellitus and its complications: report of WHO consultation. Geneva, Switzerland; 1999
23. <http://www.medscape.com/viewarticle/560317>
24. Ghezzi EM, Ship JA. Aging and Secretary Reserve Capacity of Major Salivary Glands. *J Dent Res* 2003;10:844-848.
25. Ikebe K. Impact of Masticatory Performance on Oral Health-Related Quality of Life for Elderly Japanese. *Int J Prosthodont* 2007; 20: 478-485
26. MacEntee MI. Caring for Elderly Long-Term Care Patients: Oral Health-Related Concerns and Issues. *Dent Clin N Am* 2005;49:429–443.
27. Kamiyama M, Kanazawa M, Fujinami Y, Minakuchi S. Validity and reliability of self-implementable method to evaluate masticatory performance: Use of color-changeable chewing gum and color scale. *J Prosthodont Res* 2010; 54: 24-8.
28. Gotfredsen K, Walls AWG. What dentition assures oral function. *Clin Oral Impl Res* 2007; 18: 34-45
29. Buschang PH. Masticatory Ability and Performance: The Effects of Mutilated and Maloccluded Dentitions. *Semin Orthod* 2006; 12: 92-101.
30. Elias AC, Sheiham A. The relationship between satisfaction with mouth and number, and position of teeth. *Journal of Oral Rehabilitation* 1998; 25: 649-661.

31. Hirano K, Hirano S, Hayakawa I. The role of oral sensorimotor function in masticatory ability. *Journal of Oral Rehabilitation* 2004;31: 199–205
32. Humbert IA, Robbins JA. Dysphagia in the Elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008;19:853–866.
33. Ikebe K, Hazeyama T, Iwase K, Sajima H, Gonda T, Maeda Y, Nokubi T. Association of symptomless TMJ sounds with occlusal force and masticatory performance in older adults. *Journal of Oral Rehabilitation* 2008; 35: 317-323.
34. Hilluren K. *TMD in The Elderly: A 5 Year Follow-up of Signs and Symptoms of TMD*. Academic Dissertation Faculty Of Medicine Helsinki 2004.
35. Musacchio E, Perissonotto E, Binotto P, Sartori L, Netto FS, Zambon S, Manzato E, Corti MC, Baggio G, Crepaldi G. Tooth loss in the elderly and its association with nutritional status, socioeconomic and lifestyle factors. *Acta Odontologica Scandinavica* 2007; 65:78-86
36. Baran I, Ergun G, Semiz M. Socio-Demographic and Economic Factors Affecting the Acceptance of Removable Dentures. *Eur J Dent* 2007;2:104-110
37. Kossioni AE, Dontas AS. The Stomatognathic system in the elderly. Useful information for the medical practitioner. *Clinical intervention in aging* 2007;4:591-597
38. Brennan DS, Spencer AJ. Mapping oral health related quality of life to generic health state values. *BMC Health Services Research* 2006; 6:96.
39. Ikebe K, Matsuda K, Murai S, Maeda Y, Nokubi T. Validation of the Index Eichner in Relation to Occlusal Force and Masticatory Performance. *Int J Prosthodont* 2010; 23:521-524.
40. Ariani N. *Hubungan Status Kesehatan Gigi Mulut dengan Kualitas Hidup Pasien Usia Lanjut* (tesis). Jakarta: Universitas Indonesia 2006: 18-20
41. Gerritsen A, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NHJ. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis 2010; 8:126. <http://www.hqlo.com/content/8/1/126>
42. Ikebe K, Matsuda K, Kagawa R, Enoki K, Okada T, Minoru Y, Maeda Y. Masticatory performance in older subjects with varying degrees of tooth loss. *Journal of Dentistry* 2012; 40: 71-76.

43. Yoshino K, Kikukawa I, Yoda Y, Watanabe H, Fukai K, Sugihara N, Matsukubo T. Relationship between eichner index and number of present teeth. *Bull Tokyo Dent Coll* 2012; 53: 37-40.
44. Benyamini Y, Leventhal H, Leventhal EA. Self-rated oral health as an independent predictor of self-rated general health, self-esteem and life satisfaction. *Social Science and Medicine* 2004; 59: 1109-1116.



Lampiran 1 : Lembar Informasi Kepada Subyek Penelitian

Lembar Informasi Kepada Subjek Penelitian

Kepada Yth

Ibu

Di tempat

Bersama ini saya memohon kesediaan Ibu untuk berpartisipasi sebagai subjek pada penelitian saya yang berjudul **POLIMORFISME GEN VITAMIN D RECEPTOR, CALCITONIN RECEPTOR DAN ESTROGEN RECEPTOR SEBAGAI FAKTOR PREDIKSI RESIKO OSTEOPOROSIS**

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan seseorang mengidap osteoporosis dengan berbagai variasi pola gen yang dimilikinya. Dalam penelitian ini akan dilakukan pemeriksaan :

1. Penentuan adanya osteoporosis menggunakan kuesioner
2. Pengambilan air liur dan darah sebanyak 10 ml
3. Pemeriksaan gigi dan mulut

Pengambilan air liur dan darah dilakukan oleh tenaga terlatih. Adapun ketidaknyamanan yang akan dialami selama prosedur penelitian berupa rasa tidak nyaman saat pengambilan darah dan saat mengumpulkan sejumlah air liur. Namun keuntungan yang diperoleh adalah Ibu akan mengetahui apakah menderita osteoporosis dan kondisi gigi dan mulut Ibu. Sehingga dapat dilakukan pengobatan sedini mungkin.

Jika Ibu bersedia ikut dalam penelitian ini, maka surat pernyataan kesediaan menjadi subjek penelitian harap ditandatangani. Perlu Ibu ketahui bahwa surat kesediaan tersebut tidak mengikat dan Ibu dapat mengundurkan diri dari penelitian ini kapan saja selama penelitian berlangsung.

Demikian, mudah-mudahan keterangan saya di atas dapat dimengerti dan atas kesediaan Ibu untuk ikut dalam penelitian ini saya ucapkan terima kasih.

Jakarta,

Dr. Drg. Linda S. Kusdhany, Sp.Prof (K)

08161107587

Lampiran 2 : Surat pernyataan kesediaan menjadi subjek penelitian

Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Subjek Penelitian

Setelah membaca dan mendengar semua keterangan tentang resiko, manfaat dan hak-hak saya sebagai subjek penelitian yang berjudul POLIMORFISME GEN VITAMIN D RECEPTOR, CALCITONIN RECEPTOR DAN ESTROGEN RECEPTOR SEBAGAI FAKTOR PREDIKSI RESIKO OSTEOPOROSIS

Atas nama :

.....

Saya dengan sadar dan tanpa paksaan bersedia berpartisipasi dalam penelitian tersebut.

Jakarta,

(Tanda tangan)

Nama :

.....

Alamat :

.....

.....

No. Telp :

.....

Universitas Indonesia

Lampiran 3

**KUESIONER
DAMPAK KESEHATAN GIGI DAN MULUT TERHADAP
KUALITAS HIDUP**

	Sangat sering	sering	Kadang kadang	jarang	Tidak pernah
Keterbatasan fungsi					
1.Pernah mengalami kesulitan mengunyah makanan					
Nyeri fisik					
2.pernah merasa sakit saat mengunyah					
3 pernah merasa ngilu pada gigi geligi					
4. pernah sakit gigi					
Tidak nyaman secara psikologis					
5. pernah khawatir karena masalah gigi					
6.Pernah merasa penampilan tidak memuaskan karena masalah rongga mulut					
7. Pernah merasa tegang karena masalah rongga mulut					
Ketidak mampuan fisik					
8. pernah mengalami kesulitan sehingga berhenti waktu makan					
9.Pernah menghindari makanan tertentu					
Tidak mampu secara psikologis					
10.pernah merasa tidak mampu berkonsentrasi karena masalah dalam mulut					

No	Pertanyaan	Nilai Jawaban	Skor
1	Bagaimana kemampuan Bapak/Ibu dalam mengunyah makanan? a) Baik b) Kurang c) Buruk	2 1 0	
2	Apakah Bapak/Ibu dapat mengunyah semua jenis makanan? a) Ya, semua jenis makanan b) Hanya makanan yang lunak c) Hanya makanan yang dihaluskan	2 1 0	
3	Apakah sering timbul rasa sakit apabila sedang mengunyah? a) Tidak pernah sakit b) Jarang sakit c) Sering sakit	2 1 0	
4	Kenapa Bapak/Ibu kesulitan mengunyah makanan? a) Tidak mengalami kesulitan mengunyah b) Gigi palsu tidak nyaman dan/atau ada rasa sakit pada gigi c) Banyak gigi yang hilang	2 1 0	
5	Apakah ada jenis makanan tertentu yang sulit untuk Bapak/Ibu kunyah sehingga Bapak/Ibu menghindari mengkonsumsi makanan tersebut? a) Tidak b) Ada	1 0	



PANDUAN PENGISIAN ALAT UKUR KEMAMPUAN MASTIKASI BAGI DOKTER GIGI



Kuesioner ini digunakan oleh dokter gigi atau tenaga kesehatan untuk menilai kemampuan mastikasi individu

ISYA HANIN
PPDGS PROSTODONSIA FKG UI

No	Pertanyaan	Nilai Jawaban	Skor
6	<p>Apa yang Bapak/Ibu rasakan terhadap gigi tiruan Bapak/Ibu saat dipakai?</p> <p>a) Tidak memerlukan gigi tiruan</p> <p>b) Nyaman dipakai</p> <p>c) Tidak nyaman dipakai</p> <p>d) Tidak memakai gigi tiruan</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	
7	<p>Apakah waktu yang Bapak/Ibu perlukan untuk menghabiskan makanan lebih lama dibandingkan dengan orang lain?</p> <p>a) Tidak pernah</p> <p>b) Terkadang</p> <p>c) Sering</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	
8	<p>Apakah Bapak/Ibu menghindari makan bersama orang-orang lain karena merasa sulit mengunyah makanan?</p> <p>a) Tidak pernah</p> <p>b) Terkadang</p> <p>c) Sering</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	
		Jumlah Skor :	

Keterangan :

Skor < 12 : Kemampuan mastikasi buruk

Skor ≥ 12 : Kemampuan mastikasi baik

Apakah kemampuan mastikasi?

Kemampuan mastikasi subyektif merupakan cara pandang seseorang terhadap kemampuannya mengunyah makanan

Manfaat alat ukur kemampuan mastikasi

Alat ukur berupa kuesioner ini dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan mastikasi seseorang dengan mudah dan praktis, sebagai langkah awal penentuan tahap perawatan mulut dan edukasi

Cara mempertahankan dan meningkatkan kemampuan mastikasi

- Pemeliharaan kebersihan serta kesehatan mulut oleh individu, dengan menyikat gigi teratur dan mengkonsumsi makanan bergizi
- Kontrol berkala ke dokter gigi
- Penggantian gigi yang hilang dengan gigi tiruan



lampiran 5

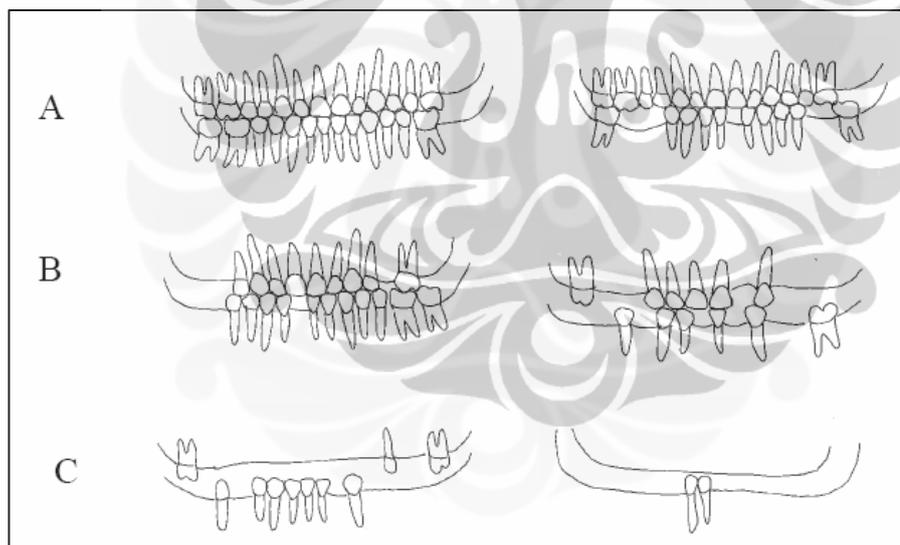
Dental Chart

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Ket:

X = gigi hilang yang tidak diganti

Arsir = gigi hilang yang diganti (dengan GTS atau GTC) → tulis keterangannya



Lampiran 6

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
kategori skor kunyah baru * kategori skor kualitas hidup	165	100.0%	0	.0%	165	100.0%
usia * kategori skor kualitas hidup	165	100.0%	0	.0%	165	100.0%
pendidikan dasar dan menengah + tinggi * kategori skor kualitas hidup	165	100.0%	0	.0%	165	100.0%
kategori ada tidaknya kelainan sistemik * kategori skor kualitas hidup	165	100.0%	0	.0%	165	100.0%
pakai atau tidak GT * kategori skor kualitas hidup	165	100.0%	0	.0%	165	100.0%

Logistic Regression

Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.
Step 1 Step	12.640	1	.000
Block	12.640	1	.000
Model	12.640	1	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	127.718 ^a	.074	.129

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	.000	0	.

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		kategori skor kualitas hidup = QOL buruk		kategori skor kualitas hidup = QOL baik		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	21	21.000	66	66.000	87
	2	4	4.000	74	74.000	78

Classification Table^a

Observed			Predicted	
			kategori skor kualitas hidup	
			QOL buruk	QOL baik
Step 1	kategori skor kualitas hidup	QOL buruk	0	25
		QOL baik	0	140

a. The cut value is ,500

Classification Table^a

Observed			Predicted
			Percentage Correct
Step 1	kategori skor kualitas hidup	QOL buruk	.0
		QOL baik	100.0
Overall Percentage			84.8

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	skor_kunyah_baru	1.773	.571	9.630	1	.002	5.886
	Constant	1.145	.251	20.891	1	.000	3.143

a. Variable(s) entered on step 1: skor_kunyah_baru.

Variables in the Equation

	95% C.I. for EXP(B)	
	Lower	Upper
Step 1 ^a skor_kunyah_baru	1.921	18.033

a. Variable(s) entered on step 1: skor_kunyah_baru.



Lampiran 7



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

JLN. SALEMBA RAYA NO. 4 JAKARTA PUSAT 10430
 TELP. (62-21) 31930270, 3151035
 FAX. (62-21) 31931412

SURAT KETERANGAN LOLOS ETIK

Nomor: 60/Ethical Clearance/FKGUI/V/2009

Setelah membaca dan mempelajari/mengkaji usulan penelitian yang tersebut di bawah ini:

Nama : Dr. drg. Lindawati S. Kusdhany, Sp.Pros(K)

NIP : 140 237 629

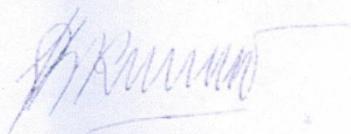
Judul : "Polimorfisme Gen Vitamin D Receptor, Calcitonin Receptor Dan Estrogen Reseptor β Sebagai Faktor Prediksi Risiko Osteoporosis".

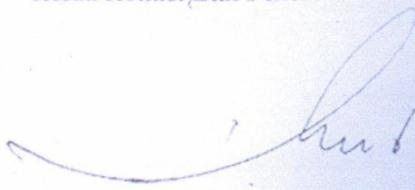
Dengan ini Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia menerangkan bahwa penelitian tersebut di atas dinyatakan lolos etik.

Jakarta, 13 Mei 2009

Mengetahui:
 Dekan FKGUI,

Ketua Komisi Etik Penelitian FKGUI,


 Prof. drg. Bambang Irawan, PhD
 NIP. 130 870 092


 drg. Anton Rahardjo, MKM, PhD
 NIP. 131 289 206

Universitas Indonesia