



# **PASIEN PROSTODONSIA LANJUT USIA: BEBERAPA PERTIMBANGAN DALAM PERAWATAN**

**Pidato Pengukuhan  
Jabatan Guru Besar Tetap  
dalam Bidang Prostodonsia pada Fakultas Kedokteran Gigi,  
Diucapkan di hadapan Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara**

**Gelanggang Mahasiswa, Kampus USU, 16 November 2005**

**OLEH:**

**SLAMAT TARIGAN**

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2005**



# PASIEN PROSTODONSIA LANJUT USIA: BEBERAPA PERTIMBANGAN DALAM PERAWATAN

Pidato Pengukuhan  
Jabatan Guru Besar Tetap  
dalam Bidang Prostodonsia pada Fakultas Kedokteran Gigi,  
Diucapkan di hadapan Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara

Gelanggang Mahasiswa, Kampus USU, 16 November 2005

OLEH:

SLAMAT TARIGAN

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2005



**Yang terhormat,**

*Bapak Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia,  
Bapak/Ibu Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Sumatera Utara,  
Bapak Ketua dan Bapak/Ibu Anggota Senat Akademik Universitas  
Sumatera Utara,  
Bapak Ketua dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Sumatera Utara,  
Bapak Rektor Universitas Sumatera Utara,  
Bapak/Ibu para Pembantu Rektor Universitas Sumatera Utara, para Dekan,  
Ketua Lembaga dan Unit Kerja, para Dosen dan Karyawan di lingkungan  
Universitas Sumatera Utara,  
Bapak dan Ibu para Undangan, Keluarga, Teman Sejawat, Mahasiswa dan  
Hadirin yang Saya muliakan,*

**Salam sejahtera bagi kita sekalian,**

Segala puji dan syukur saya sampaikan ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa atas nikmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, hingga pada hari ini Saya dapat menyampaikan pidato ilmiah sebagai Guru Besar Tetap Ilmu Prostodonsia pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.

Sebelum membacakan pidato ilmiah saya, terlebih dahulu Saya mengajak Bapak/Ibu sekalian untuk sejenak tafakur mengenang arwah Ketua Majelis Wali Amanat Universitas Sumatera Utara, Alm. Bapak Dr. (HC) Raja Inal Siregar; Bapak Gubernur Sumatera Utara/Ketua Dewan Penyantun Universitas Sumatera Utara, Alm. Tengku Rizal Nurdin; sejawat kita dosen di FMIPA Universitas Sumatera Utara, Alm. Dra. Soewarni Bakar Apt.; beserta semua para korban kecelakaan penerbangan pesawat udara Mandala pada tanggal 5 September 2005 yang lalu. Doa kita kepada Yang Maha Kuasa, kiranya semua kesalahan mereka diampuni dan arwah mereka semua diterima di sisi Tuhan.

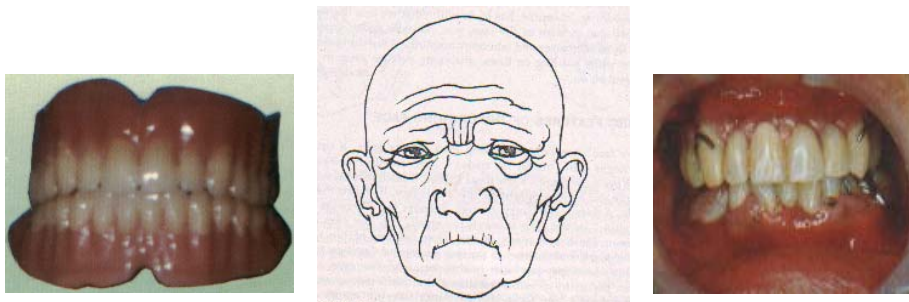
Sekarang perkenankanlah Saya membacakan pidato ilmiah yang berjudul:

**PASIEN PROSTODONSIA LANJUT USIA:  
BEBERAPA PERTIMBANGAN DALAM PERAWATAN**

## **I. Pendahuluan**

Tujuan Pembuatan Gigi Tiruan, baik itu Gigi tiruan sebagian lepasan, gigi tiruan cekat maupun gigi tiruan lengkap pada hakekatnya adalah untuk memperbaiki fungsi: pengunyahan, pengucapan, estetis, menjaga kesehatan jaringan serta mencegah kerusakan lebih lanjut dari struktur organ rongga mulut.

Karena gigi tiruan dibuat untuk mengganti gigi yang hilang atau rusak, sementara gigi bisa hilang atau rusak apabila terjadi proses destruksi di dalam mulut berkaitan dengan fungsi gigi geligi atau karena trauma. Diperlukan waktu agar proses destruksi menyebabkan rusak, patah atau tercabutnya gigi asli. Berdasarkan hal ini, maka setiap kali kita berbicara mengenai gigi tiruan, kita selalu membayangkan mengenai perawatan dan pembuatan gigi tiruan pada pasien dewasa, umumnya pasien berusia di atas 18 tahun, walaupun gigi tiruan juga dibuatkan pada pasien usia lebih muda yang kehilangan gigi. (Gambar 1)



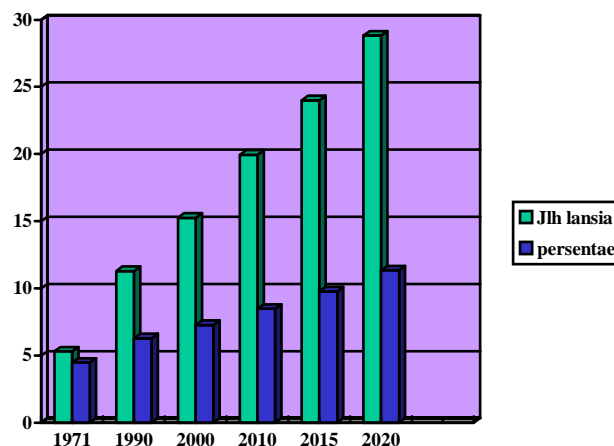
Gambar 1: Gigi tiruan penuh atau gigi tiruan sebagian pada umumnya dibuat untuk pasien dewasa, walaupun kadang-kadang juga dibuat untuk individu yang lebih muda

Di antara batasan usia pasien dewasa tersebut ada satu kelompok umur yang memerlukan penanganan prostodonsia secara khusus. Perawatan prostodonsia pada kelompok ini berkaitan dengan terjadinya berbagai perubahan pada diri mereka disebabkan oleh penambahan usia. Kelompok tersebut disebut dengan kelompok manusia lanjut usia (Manula), yaitu kelompok individu berusia sekitar 65 tahun ke atas. Pada kelompok umur seperti ini selain telah terjadi berbagai degradasi fisiologis yang banyak berpengaruh terhadap kondisi fisik, sering pula ditemukan perubahan

temperamen emosi, misalnya sifat pasien kembali berubah kekanak-kanakan, dan juga kemungkinan adanya penyakit-penyakit sistemik yang menyertai usia lanjut.

Tidak semua pasien prostodonsia itu berusia lanjut dan tidak pula semua orang yang berusia lanjut adalah pasien prostodonsia. Meskipun demikian, sejalan dengan meningkatnya usia harapan hidup, jumlah pasien lanjut usia yang memerlukan perawatan prostodonsia meningkat sangat tajam. Menurut sensus kependudukan di Amerika Serikat, penduduk yang berusia di atas 65 tahun pada tahun 1980-an mencapai 30 juta dan pada tahun 2000-an diproyeksikan mencapai sekitar 20% dari populasi. Dari jumlah tersebut sebanyak 75% telah kehilangan gigi (edentulus). Gambaran tersebut kurang lebih sama dengan kondisi yang dijumpai di Indonesia, di mana menurut Biro Pusat Statistik (1990) proyeksi jumlah Lansia di Indonesia sampai dengan tahun 2020 adalah seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1: Proyeksi jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia (dalam juta)



Pada tahun 2015 ke atas jumlah populasi lanjut usia akan mencapai 10% dari penduduk Indonesia, bahkan akan terus meningkat persentasenya dari tahun ke tahun. Dengan demikian jelas bahwa keperluan perawatan prostodonsia bagi pasien lanjut usia akan semakin diperlukan.

Perawatan prostodonsia lebih rumit dibandingkan perawatan pada orang dewasa normal disebabkan terjadinya perubahan-perubahan pada Manula. Perubahan pada temperamen emosi pasien menuntut kemampuan khusus serta kesabaran bagi dokter gigi dalam melakukan pendekatan, sementara perubahan fisik dan kondisi penyakit yang sering menyertai usia lanjut menuntut kearifan dalam teknis perawatan maupun modifikasi prosedur kerja agar perawatan secara keseluruhan dapat berhasil lebih efektif.

## **II. Perubahan yang terjadi pada pasien lanjut usia**

### 1. Perubahan fisiologis

Proses umum penuaan tidak dapat diterangkan dengan jelas. Hal ini sering dijabarkan sebagai gabungan dari fenomena fisiologis normal dan degenerasi patologis. Penuaan dapat didefinisikan sebagai suatu hal biologis di mana proses tersebut merupakan hal yang genetik, suatu terminasi yang tak terelakkan dari pertumbuhan normal. Segi patologis dari penuaan termasuk 1). proses destruksi, yang kemungkinan berkaitan dengan reaksi autoimun, atau 2). akumulasi dari pengaruh trauma-trauma minor yang terjadi sepanjang hidup. Berbagai penyakit tertentu yang pernah dialami sepanjang kehidupan cenderung memperkuat besarnya perubahan degeneratif yang terjadi pada usia lanjut. Usia lanjut juga mempengaruhi kemampuan tubuh untuk melawan perubahan patologis.

Terjadinya perubahan fisiologis yang normal pada pasien lanjut usia sepertinya sukar dijelaskan. Mungkin tidak pernah terjadi suatu perubahan fisiologis yang benar-benar murni pada usia lanjut tanpa dipengaruhi adanya penyakit sama sekali. Meskipun demikian beberapa kecenderungan perubahan sesuai dengan penambahan usia dapat diprediksi.

Regresi pada fungsi tubuh secara umum mulai terjadi pada usia 25 hingga 30 tahun dan berlanjut terus sampai akhir hayat. Penurunan metabolisme selular menyebabkan berkurangnya kemampuan sel untuk bertumbuh dan reparasi. Laju pembelahan sel (mitosis) menurun sehingga pada usia 65 tahun deplesi selular mendekati 30%. Karena semua jaringan, organ dan sistem tidak bergeser dengan kecepatan yang sama, struktur komposit tubuh dan fungsinya juga berbeda pada pasien usia lanjut dibandingkan dengan pasien muda. Temuan sistemik dan temuan pada rongga mulut hendaknya diinterpretasikan dalam kaitan dengan bagaimanakah seharusnya hal itu didapati pada pasien sehat yang berusia sama.

Secara umum kondisi fisiologis pasien lanjut usia akan ditemui kemunduran pertumbuhan tulang dan tulang rahang. Resorpsi terjadi merata pada rahang atas dan rahang bawah. Kemampuan menjaga kebersihan rongga mulut menurun dan terjadi osteoporosis.

### 2. Perubahan mental pada pasien lanjut usia

Pola kemampuan mental dan sikap pasien lanjut usia merupakan hasil interaksi kompleks dari pengalaman masa lalu, ketuaan fisiologis dan perubahan sosial ekonomi pasien. Perubahan dalam kemampuan fisik, penampilan serta peranan pasien tersebut di dalam kehidupan keluarga dan di masyarakat sering menimbulkan stres yang sangat besar pada pasien lanjut usia. Kemampuan untuk menerima kenyataan dan mengatasi stres

yang timbul menentukan apakah seseorang itu bertumbuh dengan sukacita atau merana.

Berkaitan dengan perubahan usia terjadi perubahan pada indera tertentu dan sistem syaraf pusat, terjadi kemunduran kemampuan untuk menerima serta menyimpan informasi. Fungsi seperti pengertian logika dan persepsi spasial berkurang atau bisa hilang sama sekali. Bagaimana mengantisipasi dan melakukan tindakan (*problem solving*) atas sesuatu hal sudah lebih sulit dilakukan dan informasi yang tidak relevan sering menjadikannya lebih membingungkan. Sebaliknya, kemampuan atau ilmu yang dulunya dia peroleh seperti tetap bertahan; karena itu, pada pasien lanjut usia, pola sikap fisiologis dan psikologis yang konstan tidak dapat terlalu ditekankan. Perawatan prostodonsi terhadap kasus kerusakan/kehilangan gigi merupakan salah satu faktor untuk mendukung adaptasi mental yang dapat dilakukan pada pasien lanjut usia. Sewaktu pembuatan gigi tiruan, ada berbagai faktor lain yang perlu diperhatikan agar pembuatan gigi tiruan yang dilakukan dapat lebih berhasil dalam membantu kemampuan adaptasi mental pasien.

Perubahan dalam penampilan dan kapasitas fisik dapat menimbulkan tekanan mental. Hilangnya atau memutihnya rambut, rusak atau tercabutnya gigi serta kekuatan fisik yang menurun mengarah kepada "*self image*" yang buruk. Pasien tersebut memandang dirinya seperti sudah "tidak berguna" atau hanya menyusahkan orang saja! Berkurangnya pendengaran dan kemunduran fisik dapat pula menyebabkan orang tersebut tidak dapat diterima bekerja di pekerjaan yang dia tekuni sebelumnya sehingga akibatnya dia lebih banyak tergantung pada orang lain (teman atau keluarga) dan hal ini kembali menambah beban mental baginya.

Status sosial seorang pasien lanjut usia pada dasarnya merupakan refleksi dari penilaian masyarakat. Pandangan sosial yang ada di masyarakat telah menciptakan suatu subkelompok pasien lanjut usia sebagai suatu kelompok minoritas yang terbesar. Kelompok lanjut usia ini sering dianggap melambangkan orang-orang yang tidak berguna, pemikirannya tidak begitu dihargai, tidak memerlukan kehidupan seks lagi dan sakit-sakitan. Ironisnya mereka yang membuat diskriminasi ini sebenarnya sedang menuju kepada terminasi itu sendiri! Hanya waktu yang memisahkan kelompok mereka.

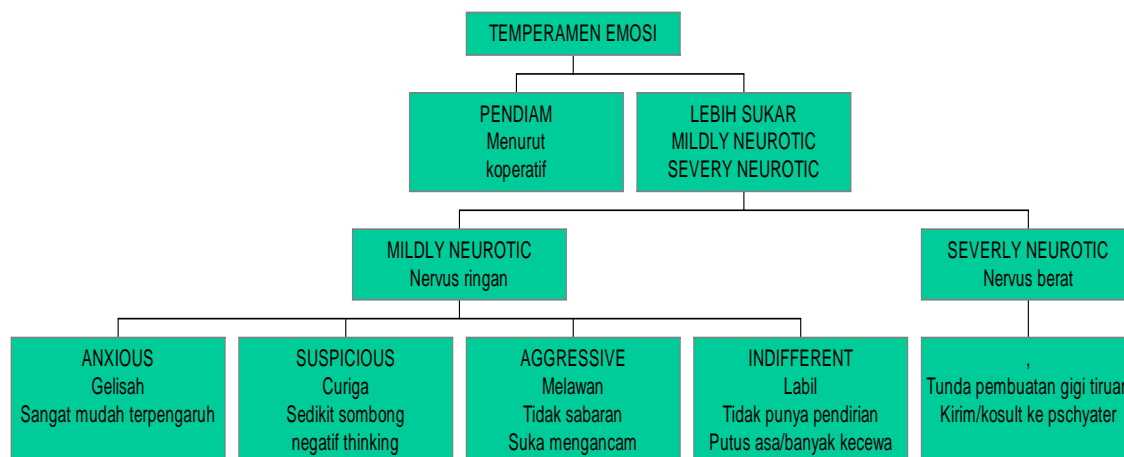
Masa pensiun, seyogianya merupakan waktu yang didambakan oleh para pegawai untuk menikmati masa tua sebagai hasil jerih payah bekerja selama ini. Pada kenyataannya keadaan yang mengerikan yang diterima setelah memperoleh keputusan pensiun seperti: berkurangnya penghasilan, hilangnya sahabat yang selama ini menjadi teman berinteraksi, tidak tahu

apa yang hendak dilakukan, dan sebagainya, sehingga membuat orang tersebut pada awalnya mengalami frustrasi yang berat (semacam *post power syndrome*). Seberapa besar kemampuan pasien lanjut usia dalam mengatasi hal ini sangat banyak dipengaruhi oleh sifat karakteristik orang tersebut, tetapi sebagian besar (dalam kaitannya dengan judul pidato ini) dapat juga dipengaruhi oleh kemampuan pendekatan yang dilakukan oleh dokter gigi.

Secara umum sifat pasien prostodonsia dapat digolongkan atas 2 kelompok besar yaitu 1. tipe pendiam (*the quiet mind*) dan 2. tipe *neurotic* atau kelompok yang lebih sukar, yaitu kelompok pasien yang membutuhkan lebih dari sekadar pembuatan gigi tiruan. Terhadap pasien dengan tipe pendiam ini pada dasarnya tidaklah sulit melakukan pendekatan perawatan, tetapi kepada kelompok yang kedua perlu dilakukan pendekatan khusus.

Pasien tipe *neurotic* atau yang termasuk ke dalam kelompok yang lebih sukar dapat pula dikelompokkan atas: 1. *mildly neurotic*, dan 2. *severely neurotic*. Selanjutnya pasien yang tergolong kepada *mildly neurotic* dapat dibedakan atas 4 tipe utama yaitu: 1. *anxious*, 2. *suspicious*, 3. *aggressive* dan 4. *indifferent*. (Tabel 2)

Tabel 2: Kelompok temperamen emosi



Setiap individu sebenarnya memiliki keempat tipe sifat-sifat yang disebutkan di atas, tetapi pada masing-masing pasien nervus ringan secara spesifik dijumpai salah satu dari sifat tersebut lebih dominan. Pasien yang tergolong pada tipe nervus berat (*severely neurotic*); pasien seperti ini memiliki kelainan jiwa yang lebih parah, maka untuk perawatannya perlu dikirim atau konsultasi ke dokter syaraf/psikiater.

Dengan mengetahui tipe temperamen pasien, operator dapat mempersiapkan teknik pendekatan yang sesuai sehingga bisa dijalin kerjasama yang baik antara dokter gigi dengan pasien sepanjang proses perawatan dan pembuatan gigi tiruan maupun penanganan keluhan. Cara perawatan yang lebih efektif dapat dilaksanakan menyangkut peningkatan motivasi pemeliharaan gigi tiruan, kesehatan jaringan rongga mulut serta penjadwalan kontrol berkala sesuai dengan yang disepakati.

### 3. Perubahan sistemik dan degradasi yang terjadi pada pasien lanjut usia

Sistem syaraf pusat terutama sangat peka terhadap ketuaan karena sel-sel otak tidak direproduksi. Meskipun sitoplasma sel-sel individu memang terlibat dalam proses destruksi parsialis dan *replacement*, sel-sel yang dihasilkan sewaktu kelahiran harus tetap dipertahankan seumur hidup.

Karena sel-sel syaraf juga relatif sangat peka terhadap cukupnya suplai oksigen, fungsinya sangat berkaitan dengan kondisi sirkulasi darah. Diperkirakan bahwa 20% neuron tubuh hilang pada usia 70 tahun. Kecepatan transmisi rangsang sepanjang serat syaraf juga menurun sebesar 15 s.d. 20%. Aktivitas random neuron menurun sesuai dengan pertambahan usia sehingga mempengaruhi proses sensor perasa dan kontrol otot-otot.

Perubahan pada sel-sel sistem syaraf pusat merupakan faktor yang melatarbelakangi terjadinya penurunan sensor taktik dan sensitivitas persepsi serta peningkatan ambang sakit. Pembelajaran menjadi lebih sukar, terutama apabila pola baru yang dikemukakan bertolak belakang dengan kebiasaan atau pola lama yang dia anut. Analisis situasional menjadi lebih lambat dan sulit memberi respons secara cepat.

Perubahan pada otot-otot terjadi baik disebabkan oleh sel-sel otot dan juga karena perubahan pada sistem syaraf pusat. Terjadi pergantian serat-serat kontraktil otot-otot oleh jaringan ikat kolagen. Akibatnya terjadi kemunduran kekuatan, stamina, kelenturan dan tonus otot. Perubahan pada kontrol syaraf dan proprioseptif menyebabkan kekenyalan otot, kaku dan tidak begitu terkendali. Puncak kemampuan pengendalian rentang otot-otot terjadi pada usia 20 – 30 tahun dan pada usia 60 tahun kurang lebih sama dengan pada anak usia 6 tahun. Selama masa tersebut kekuatan otot berkurang sebesar 20%.

Perubahan pada sistem peredaran darah terutama pada penderita arteriosklerosis sangat umum terjadi sehingga sering dianggap merupakan perubahan normal sebagai konsekuensi ketuaan. Dianggap bahwa kebanyakan gejala "kesenilan" merupakan akibat sekunder dari mekanisme arteriosklerosis. Penumpukan lemak pada dinding dan saluran pembuluh

darah dan degenerasi lemak serat-serat otot jantung menuntun ke arah penurunan suplai darah yang mengandung oksigen. Hilangnya refleks baroreseptor pada leher dan diikuti dengan penumpukan darah vena, dapat mengarah kepada *postural hypotention*. Karena itu perubahan posisi dari sandar (*supine*) pada kursi gigi ke posisi tegak hendaknya dilakukan secara perlahan.

Meskipun perubahan pada saluran pernafasan biasanya tidak demikian besar, hal ini cenderung mempengaruhi perubahan yang terjadi pada saluran peredaran darah. Kapasitas menghirup maksimum menurun disebabkan karena melemahnya otot-otot dinding dada dan diafragma. Terjadi penurunan jumlah alveoli yang berfungsi. Secara umum, kemampuan pertukaran oksigen dengan karbon dioksida berkurang.

Setelah mencapai usia 65 tahun kapasitas ekskresi ginjal bisa menurun sampai 50%. Tidak saja aliran darah ke ginjal berkurang, tetapi waktu yang dibutuhkan untuk membersihkan darah dari "sampah" bawaannya bertambah secara signifikan. Penurunan fungsi ekskresi meningkatkan retensi sampah produk metabolisme dan memiliki potensi penyebab terjadinya kerusakan skala rendah sel-sel di seluruh tubuh.

Sistem pengunyahan sebenarnya tidak terpengaruh langsung oleh pengaruh ketuaan, namun demikian secara gradual terjadi juga penurunan sekresi asam dan enzim. Dinding usus (intestinal) menjadi kurang permeabel terhadap nutrisi. Sebagai akibatnya adalah berkurangnya pencernaan makanan dan absorpsi molekular. Selain itu, orang lanjut usia cenderung menggunakan obat-obatan tipe *cathartic* untuk mengosongkan lambung. Penggunaan laksansia mengandung minyak mineral dicampur dengan vit. D dan A secara umum cenderung memaksa makanan melewati usus besar sebelum nutrisi sempat dicerna dan diabsorpsi, mengakibatkan terjadi deteriorasi organ tubuh itu sendiri dan juga mengurangi kemampuan penyampaian informasi melalui susunan syaraf pusat.

Sebanyak 65 sampai 70% penduduk lanjut usia menunjukkan kemunduran pendengaran setelah berumur 80 tahun dan 5% dari populasi usia di atas 65 tahun dapat dikatakan tuli secara fungsional. Ketulian dini terlihat terutama pada frekuensi suara yang tinggi. Banyak manusia lanjut usia menderita *Meniere's disease*, suatu sindrom dengan ciri-ciri pembengkakan telinga bagian dalam, terasa mendengung, menurunnya pendengaran dan vertigo. Manula yang kehilangan pendengaran kemungkinan menghadapi masalah besar dalam membedakan suara. Mereka mungkin mengalami masalah membedakan antara bunyi dan percakapan.

Pada beberapa orang penglihatan berubah disebabkan oleh ketuaan. Mungkin terjadi degenerasi syaraf optik. Kedalaman bola mata sering

mendangkal menyebabkan terjadi rabun dekat (*farsighted*). Hilangnya kelenturan lensa meningkatkan waktu yang diperlukan untuk memfokuskan mata. Peningkatan lensa dan terbentuknya katarak menyebabkan diperlukan lebih banyak volume cahaya agar bisa melihat lebih jelas. Pasien usia 80 tahun memerlukan iluminasi sebanyak 3 kali lebih besar dari yang diperlukan oleh anak usia 20 tahun. Persepsi warna juga menurun disebabkan oleh karena perubahan pada lensa. Akomodasi besar pupil terhadap variasi intensitas cahaya terjadi lebih perlahan sehingga pasien lanjut usia sering lebih sensitif terhadap perubahan sinar dari iluminasi yang rendah ke yang tinggi.

Perubahan pada kualitas suara dan pola bicara sering terjadi. Perubahan otot-otot pada dinding dada dan laring menurunkan kekuatan menghembuskan dan mengontrol udara. Suatu penurunan pada kemampuan mental mungkin mempengaruhi pola bicara. Meskipun perbendaharaan kata-kata seseorang bertambah banyak sejalan dengan bertambahnya usia, waktu yang diperlukan untuk menganalisis data yang masuk dan pembentukan respons juga bertambah panjang. Dengan demikian, orang yang lebih tua cenderung lebih sering berhenti (istirahat) sejenak sewaktu berbicara. Mereka mungkin mengulang-ulangi cerita atau berbicara kepada dirinya sendiri untuk mengingatkan dirinya sendiri. Dia mungkin juga sering menyela ceritanya agar sempat mengemukakan sesuatu yang sedang dia ingat atau pikirkan sebelum hal itu terlupakan pula.

Pengaruh ketuaan pada sistem syaraf pusat mempunyai pengaruh terhadap perawatan prostodonsia. Penjelasan mengenai temuan diagnostik, rencana perawatan, prosedur klinis dan instruksi kepada pasien hendaknya disampaikan secara perlahan dan dengan jelas. Seandainya pasien diharapkan untuk memberikan suatu keputusan berkaitan dengan rencana perawatan, hendaknya diberikan cukup waktu baginya untuk memikirkan hal tersebut. Sangat dianjurkan agar kepada pasien diberikan instruksi tertulis agar pasien jangan mudah lupa mengenai prosedur atau teknik yang perlu dia lakukan, misalnya dalam hal cara perawatan gigi tiruan dan sebagainya, terutama pada pasien yang mudah kehilangan ingatannya.

#### 4. Pengaruh nutrisi

Nutrisi mempunyai pengaruh utama pada proses penuaan. Ini mempengaruhi *environment* serta fungsi normal sel-sel. Meskipun peranan diet dan nutrisi dalam mempertahankan sistem pengunyahan belum diketahui secara mendalam, pengalaman klinis menunjukkan bahwa jaringan rongga mulut pasien lanjut usia sering bereaksi terhadap suplemen nutrisi dan diet terselubung (diet yang tidak diprogramkan).

Masalah mengenai nutrisi sering berkaitan dengan faktor fisik dan sosial. Pada umumnya, makanan nutrisi harganya mahal dan sulit menyediakannya. Karena itu, orang yang tinggal sendirian dan terikat pada penghasilan tetap, cenderung menghindari makanan tinggi protein. Juga terlihat bahwa Manula memiliki kecenderungan mengkonsumsi lebih banyak karbohidrat dan tepung dan hanya sedikit protein.

Penurunan sensasi pengecap dan pembau sering dikaitkan dengan kehilangan selera. Pada kebanyakan Manula kesukaran yang dihadapi dalam mendapatkan makanan yang bergizi (karena terlalu mahal!) serta merta menutupi minat dan motivasi mereka. Selain itu, perubahan pada usus besar menurunkan kemampuan pencernaan dan absorpsi makanan yang dikonsumsi.

Kekurangan protein adalah salah satu dari kelainan nutrisi yang paling sering dijumpai pada Manula. Jumlah protein yang mencukupi perlu untuk mempertahankan dan memperbaiki jaringan lunak dan jaringan keras. Nitrogen dan asam amino yang diperoleh dari protein sangat diperlukan untuk sintesis hormon, enzim, plasma protein dan hemoglobin. Pada rongga mulut, kekurangan protein sering dikaitkan dengan degenerasi jaringan ikat gingiva, membran periodontal dan mukosa pendukung basis gigi tiruan. Kekurangan protein sering juga dikaitkan dengan percepatan kemunduran tulang alveolus dan linggir.

#### 5. Keadaan penyakit

Pada pasien Manula insidensi penyakit kronis semakin besar. Sebanyak 80% penduduk berusia di atas 65 tahun memiliki salah satu bentuk gangguan kesehatan yang kronis. Untungnya, hanya 20% daripadanya yang memiliki kondisi sedemikian rupa sehingga mengganggu kegiatan sehari-hari. Sebaliknya, terlihat hanya sedikit penyakit akut yang menyerang. Penyakit akut yang terjadi terbatas pada gangguan sirkulasi atau sesuatu yang secara langsung berkaitan dengan kecelakaan, seperti patah tulang, keseleo dan lain sebagainya.

Penyakit jantung merupakan jenis penyakit sistemik kronis yang paling umum menimpa pasien lanjut usia, mengenai kurang lebih 50% kelompok Lansia di atas 65 tahun. Penyumbatan saluran pembuluh darah oleh deposit lemak (aterosklerosis) dan pengerasan dinding pembuluh darah (arteriosklerosis) tidak saja mengganggu aliran darah ke otot-otot jantung, tetapi juga meningkatkan jumlah pekerjaan yang harus dilaksanakan oleh jantung untuk memompa darah yang mengandung oksigen ke seluruh bagian tubuh. Gejala kelainan jantung berupa nyeri pada dada, pembengkakan tungkai bawah, nafas yang pendek dan kelelahan yang berlebihan. Kegemukan, meskipun tidak dapat disebutkan sebagai

penyebab langsung, namun hal ini dapat mempengaruhi tekanan darah, sehingga turut berperan dalam terjadinya kelainan jantung. Kegemukan sangat umum dijumpai pada orang lanjut usia dan sering dikaitkan dengan salah satu faktor: (1) terlalu banyak mengkonsumsi karbohidrat, (2) kesulitan dalam mendapatkan makanan berprotein tinggi, dan (3) penurunan kebutuhan kalori disebabkan karena menurunnya laju metabolisme dan derajat aktivitas fisik.

Kelainan paling banyak berikutnya pada manusia lanjut usia adalah artritis. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, tetapi sepertinya usia lanjut adalah faktor pendukung utama predisposisi terjadinya artritis. Meskipun artritis tidak sering mempengaruhi sendi temporomandibular, hendaknya selalu diperhatikan bahwa hal ini dapat terjadi. Apabila artritis sudah mengganggu kelancaran pergerakan tangan, gigi tiruan lepasan hendaknya didesain sedemikian rupa sehingga mudah memasang dan melepasnya. Pemakaian gigi tiruan perlekatan presisi atau yang memiliki cara pemasangan yang rumit hendaknya dihindari.

Diabetes melitus adalah penyakit yang sangat sering didapati pada pasien lanjut usia. Bentuknya biasanya lebih ringan dibandingkan bentuk diabetes pada orang muda (*childhood form*) dan sering tidak terdeteksi. Meskipun penyakit ini biasanya dalam stadium rendah dan masih dapat dirawat, tetapi cenderung dapat memperparah keadaan berbagai penyakit degeneratif lainnya termasuk pembuluh darah, mata, ginjal dan kelainan neurologik. Gejala umum yang paling sering adalah keringnya rongga mulut, perasaan haus dan banyak urine. Perawatan sering dapat dilakukan dengan kontrol diet tetapi kadang-kadang sudah diperlukan perawatan menggunakan kandungan *hypoglycemia* atau terapi insulin. Penyakit diabetes yang tidak terkontrol menurunkan batas ambang resistensi terhadap stres semua jaringan rongga mulut dan proses penyembuhan menjadi sangat lambat. Keadaan xerostomia pada pasien DM disebabkan oleh gangguan fungsi kelenjar saliva. Jumlah produksi saliva berkurang sehingga mukosa terasa kering, hipersensitif terhadap rangsangan, mudah teriritasi dan mengalami infeksi oleh kerja bakteri dan jamur.

Empisema, bronkitis kronis dan kanker paru adalah bentuk kelainan pada saluran pernafasan yang paling sering mengenai pasien lanjut usia. Terbentuknya parut meningkatkan kekakuan jaringan pada paru-paru dan memperkecil ukuran lumen bronki dan bronkiola. Penurunan kapasitas menghirup udara oleh karena adanya silia menyebabkan terjadinya penumpukan mukus pada alveoli. Secara bersama-sama, hal ini mengurangi kapasitas pemberian oksigen pada darah.

Insidensi osteoporosis dapat mencapai 50% pada pasien lanjut usia, hal ini juga mempengaruhi tulang alveolus. Resorpsi linggir alveolus adalah gejala yang sering terlihat apabila daerah ini secara berketerusan menerima tekanan/beban basis gigi tiruan. Ciri-ciri adanya osteoporosis terlihat adanya resorpsi masa skeletal secara merata. Kehilangan tulang terutama bersifat endosteal dan sedikit pada permukaan periosteal. Kejadian osteoporosis banyak dikaitkan dengan penggunaan terapi kortikosteroid yang terlalu lama, *intake* kalsium yang rendah, dan tidur (*bed rest*) yang menahun. Ketidakpadatan tulang skeletal juga diasosiasikan dengan *thyrotoxicosis*, *Cushing's syndrome*, diabetes melitus, dan penyakit lever. Gejala klinis osteoporosis antara lain adanya sakit pada punggung (*back pain*), postur bongkok, dan hilangnya berat badan.

Meskipun dokter gigi tidak dibebani tanggung jawab penting untuk mendiagnosa keadaan penyakit sistemik dari pasiennya. hendaklah berhati-hati terhadap akibatnya di mana penyakit sistemik tersebut dapat mempengaruhi atau menghambat dilakukannya perawatan prostodonsia. Sebagai contoh, penyakit jantung atau saluran pernafasan bisa menjadikan hambatan bagi pasien untuk melakukan kunjungan berulang kali ke praktek dokter gigi. Daya bertahan pasien terhadap stres menurun dan menghendaki sedapatnya hanya kunjungan yang singkat. Secara umum dapat disebutkan bahwa penyakit kronis yang serius menurunkan adaptabilitas fisiologis dan psikologis. Terhadap pasien seperti ini apabila memungkinkan, hendaknya dihindari melakukan perubahan-perubahan besar pada kondisi rongga mulut atau bentuk gigi tiruan secara drastis.

Pasien lanjut usia umumnya memiliki kondisi seperti disarikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3: Kondisi yang umum dihadapi Manula

- KETERGANTUNGAN FISIK DAN EKONOMI
- PENYAKIT KRONIS SEPERTI:
  - PENYAKIT JANTUNG
  - ARTRITIS
  - HIPERTENSI
  - KETULIAN
  - DIABETES
- KESEPIAN
- KEBOSANAN OLEH KARENA RASA TIDAK DIPERLUKAN

## 6. Perubahan pada rongga mulut dan jaringan sekitar rongga mulut

Perubahan yang terjadi pada rongga mulut mirip dengan yang terjadi pada kulit dan wajah. Dijumpai keadaan atropi, pengurangan ketebalan mukosa dan submukus, demikian juga dengan kelenturan jaringan ikat. Berkurangnya vaskularisasi menyebabkan memburuknya nutrisi dan pemberian oksigen ke jaringan. Mukosa menjadi peka terhadap iritasi mekanis, kemis dan bakteri. Waktu penyembuhan penyakit melambat. Perubahan mukosa secara normal bisa menjadi patologis karena pengaruh masalah dan kondisi sistemik. Atropi umum dapat dikaitkan dengan merosotnya output estrogen karena menopause. Radang mukosa dapat dikaitkan dengan kekurangan vit. B12, riboflavin dan zat besi pada diet pasien lanjut usia. Kekurangan vit. C dapat menyebabkan lambatnya penyembuhan luka, kerapuhan kapiler dan perdarahan serta pembengkakan pada gingiva.

Perubahan pada lidah dan pengecapan sangat umum dijumpai pada pasien lanjut usia. Diprediksi bahwa pada usia 80 tahun sekitar 65% *test buds* lidah telah hilang. Penyakit diabetes yang tak terkontrol pada pasien lanjut usia dapat sebagai penyebab utama terjadinya lesi gingiva, xerostomia, hiperaemia mukosa, palatum dan lidah terasa kering/terbakar, hilangnya papila lidah dan masalah vaskularisasi dini.

Kelainan oral dan perioral selain disebabkan oleh usia, banyak berkaitan dengan kondisi penyakit kronis dan malnutrisi. Penampilan sianosis dan pallor bisa disebabkan karena penyakit pada paru-paru atau *polycythemia*. Pada wanita, peningkatan pertumbuhan rambut pada muka mungkin sesuatu yang normal atau dapat berkaitan dengan *Cushing's syndrome* atau sindrom pascamenopause.

Kerapuhan kapiler dapat disebabkan oleh karena adanya berbagai injuri kompleks pada wajah dan petechia mukosa. Pengerutan kulit dan menggantungnya jaringan perioral merupakan dua perubahan utama pada wajah berkaitan dengan ketuaan. Faktor penyebab termasuk penurunan tonus otot-otot wajah, penurunan elastisitas jaringan, dan hilangnya lemak pada subkutan. Meskipun keringnya kulit sering dikaitkan dengan menurunnya sekresi sebacea, suatu kekeringan umum dari kulit dapat disebabkan karena penurunan fungsi ginjal. Hilangnya gigi atau pemakaian gigi tiruan yang tidak sempurna cenderung menyebabkan perubahan kontur dan bentuk wajah. Bagaimanapun juga, perlu dicatat bahwa meskipun dibuatkan suatu gigi tiruan yang terbaik, tidaklah menjamin akan diperoleh perbaikan tekstur permukaan kulit secara dramatis. Apabila pemasangan gigi tiruan terutama dimaksudkan untuk mengurangi kerutan wajah, janganlah terlalu optimis karena hal itu tidak akan berhasil. Kepada pasien

hal ini perlu ditekankan, agar jangan menjadi kecewa setelah pemasangan gigi tiruan.

### III. Kaitan perubahan yang terjadi pada Manula dengan teknik perawatan prostodonsia

Kondisi penuaan dan kelainan yang dijumpai pada mukosa mulut mempunyai pengaruh terhadap teknik pembuatan gigi tiruan. Penurunan resiliensi mukosa memperpanjang waktu yang diperlukan untuk rekoveri jaringan setelah pemasangan gigi tiruan. Jangka waktu untuk pengkondisian jaringan harus diperpanjang dan lamanya jaringan tidak dibebani gigi tiruan sebelum dilakukan cetakan harus diperpanjang. Hilangnya elastisitas jaringan sangat mempengaruhi kemungkinan terjadinya pencetakan akhir yang terlalu menekan. Karena itu sewaktu akan melakukan pembuatan gigi tiruan, pencetakan hendaknya dilakukan menggunakan bahan cetak yang mudah mengalir dan mencetaknya dengan sendok cetak fisiologis yang telah dilakukan *border moulding* secara akurat. (Gambar 2)



Gambar2: Persiapan sendok cetak fisiologis dengan *border mould*, kemudian melakukan pencetakan menggunakan bahan cetak yang mudah mengalir

Dalam menentukan hubungan rahang pada pasien Manula, hendaknya diperhatikan teknisnya agar baik dimensi vertikal maupun relasi sentrik diperoleh secara akurat. Anasir gigi tiruan sebaiknya dipilih yang berbentuk non anatomis atau yang mempunyai tonjol datar; hal ini dimaksudkan agar

tidak terjadi beban pengunyahan yang terlalu memberati linggir alveolus yang dapat memacu lebih cepat terjadi resorpsi tulang alveolar. Ukuran gigi sebaiknya dipilih yang relatif lebih kecil dari gigi asli pasien, demikian pula sewaktu melakukan penyusunan anasir gigi tiruan agar berada tepat di atas linggir serta memperhatikan pencapaian keseimbangan oklusi.

Oleh karena adanya penurunan resistensi jaringan terhadap trauma dan waktu penyembuhan yang lambat, harus diusahakan sebisa-bisa agar diperoleh adaptasi jaringan dan oklusi yang akurat. Pasien disuruh tidak mengenakan gigi tiruannya setidaknya-tidaknya 8 jam dalam sehari. Pemijatan jaringan menggunakan sikat gigi lembut dan membiarkannya istirahat terhadap beban akan membantu pencegahan reduksi lebih lanjut kapiler darah. Pasien hendaknya dianjurkan agar jangan membiasakan penggunaan gigi tiruan untuk menggigit di depan saja (*incising*) terutama apabila gigi tiruan rahang atas berhadapan dengan gigi normal pada rahang bawah. Penetapan tanggal kunjungan berkala ditentukan berdasarkan antisipasi kebutuhan pengamatan perkembangan perubahan yang terjadi.

Meskipun perubahan minor pada struktur tulang alveolar secara klinis tidak mudah terlihat, adanya perubahan yang banyak dan terjadi relatif cepat hendaknya menjadikan suatu kecurigaan kemungkinan adanya kelainan sistemik. Faktor lokal yang berperan terhadap kehilangan tulang termasuk pemasangan gigi tiruan yang tidak benar dan basis yang terlalu pendek, oklusi yang tidak sempurna serta pemakaian gigi tiruan secara terus menerus (24 jam).

Perubahan sistem neuromuskular sejalan dengan penuaan mempengaruhi banyak aspek perawatan prostodonsia. Karena sukar untuk mempelajari pola baru aktivitas otot-otot, perubahan utama pada pola oklusal atau posisi gigi hendaknya dihindari. Seperti telah disebutkan di depan, gangguan kontrol neuromuskular juga merupakan kontraindikasi penggunaan jenis gigi tiruan dengan perlekatan presisi. Karena sukar untuk menjamin *oral hygiene* yang baik, desain gigi tiruan sebagian lepasan hendaknya dibuat sedemikian sehingga mudah untuk dipasang dan dilepas serta memiliki *self cleansing* yang baik.

Penurunan sensor proprioseptik, menurunnya kontrol pergerakan otot-otot dan ketepatan pergerakan mandibula, menyebabkan sukar untuk mendapatkan catatan interoklusal yang tepat. Pasien lanjut usia mungkin memiliki masalah dalam mendapatkan gerakan mandibula yang benar dan sering tidak bisa mempertahankan posisi rahang selama menunggu bahan cetak mengeras. Berdasarkan hal ini perlu dilakukan dulu latihan pergerakan mandibula sebelumnya dan pencatatan hubungan rahang

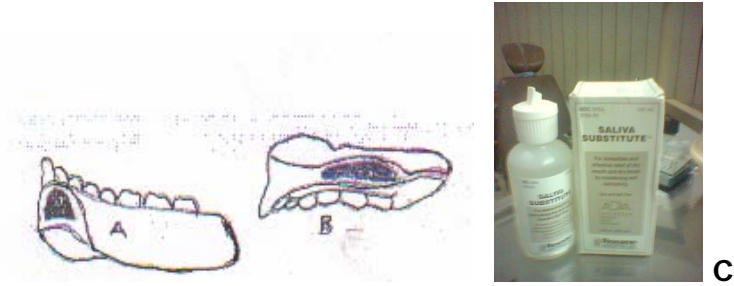
dilakukan menggunakan bahan cetak yang kaku. Bahan pencatat hubungan rahang yang sering digunakan untuk ini adalah malam pencatat, karena bahan ini dapat diulangi apabila diperlukan.

Pada pasien yang akan mengenakan gigi tiruan pertama kali, perubahan neuromuskular bisa memperbesar waktu yang diperlukan untuk adaptasi gigi tiruan. Kepada pasien perlu diajarkan bahwa masalah ini dialami oleh semua pemakai gigi tiruan. Suruh pasien membiasakannya demi kepentingan dirinya sendiri sehingga gigi tiruan tersebut lama kelamaan terasa menjadi bagian dari organ rongga mulut.

Perubahan pada kelenjar ludah disebabkan karena penggantian sel-sel parenkim dengan jaringan lemak dan adanya atrofi pada sistem saluran kelenjar (*duct system*) menyebabkan penurunan aliran saliva pada pasien lanjut usia. Xerostomia yang parah jarang terjadi kecuali kalau perubahan usia disertai dengan adanya gangguan penyakit sistemik, terapi sinar, dan/atau penggunaan obat-obatan untuk mengurangi saliva.

Manifestasi penyakit DM di rongga mulut yang mengenai jaringan lunak pendukung basis gigi tiruan dapat berupa terjadinya infeksi disebabkan radang lokal yang kronis. Keadaan infeksi bisa diawali oleh kerja kandida albikan yang bersifat patogen. Selain itu edema mukosa dapat disebabkan karena komplikasi DM. Pencetakan untuk pembuatan gigi tiruan yang dilakukan pada keadaan edema mukosa pendukung belum tereliminasi menyebabkan basis gigi tiruan yang dihasilkan tidak beradaptasi dengan baik terhadap mukosa di bawahnya. Hal ini menyebabkan retensi dan stabilisasi berkurang, ketidaknyamanan bagi pasien serta kegagalan pencapaian fungsi gigi tiruan. Pada pasien yang menderita DM lebih lanjut dapat disertai dengan kondisi xerostomia disebabkan berkurangnya produksi saliva. Selain menyebabkan perasaan panas pada mukosa mulut, kekeringan ini menyebabkan menurunnya daya adhesi antara basis gigi tiruan lepasan dengan mukosa mulut maupun daya kohesi cairan saliva sehingga mengurangi retensi gigi tiruan.

Pada pasien xerostomia, perlu dihindari penggunaan bahan cetak plaster. Plaster mengabsorpsi kelembaban dan akan berpengaruh lebih lanjut terhadap kekeringan jaringan. Pasien dengan xerostomia berat mungkin merasa sangat tidak enak memakai gigi tiruan. Pengeunaan gigi tiruan hendaknya dibatasi waktunya serta baik diberikan kumur-kumur yang mengandung gliserin. Apabila dianggap perlu, dapat dibuatkan gigi tiruan dengan basis yang dimodifikasi dengan pemberian rongga yang diisi saliva tiruan. (Gambar 3)



Gambar 3: A. Reservoir (rongga untuk diisi saliva tiruan) pada gigi tiruan rahang bawah.  
B. Reservoir pada gigi tiruan rahang atas.  
C. Bahan saliva tiruan.

Bila gigi posterior telah hilang cukup lama, sering dijumpai pembesaran lidah. Pasien seperti ini mungkin mungkin merasakan pemasangan gigi tiruan mengganggu ruangan untuk lidah. Kepada pasien seperti ini beberapa klinisi menganjurkan penggunaan *pre prosthodontic "bubble-gum" therapy*. Dalam waktu seminggu pasien disuruh mengunyah *bubble gum* (permen karet) dengan volume semakin besar, dengan ini diharapkan agar pasien menjadi lebih mudah beradaptasi dengan ketebalan basis gigi tiruan yang akan dipasangkan.

Oleh karena retensi dan stabilitas gigi tiruan di dalam mulut pada skala tertentu bergantung pada kemampuan pengontrolan bibir, pipi dan lidah, maka masalah neuromuskular dapat mempengaruhi kemampuan keberhasilan pemakaian gigi tiruan. Pasien yang tidak berhasil mengontrolnya hendaknya diberitahu bahwa proses adaptasi memang sering sukar dan cukup lama. Perlu diingatkan juga kepada pasien perlunya mengenakan gigi tiruan sewaktu mengunyah makanan sehingga bolus makanan dapat dicerna dengan baik di dalam mulut sebelum menelannya. Dengan demikian diharapkan nutrisi yang terserap di dalam usus akan sesuai dengan program diet yang dilaksanakan sehingga kondisi kesehatan menjadi lebih terkendali. *Intake* nutrisi dalam takaran yang telah ditentukan tetapi tidak dicerna dengan baik sebelum ditelan disebabkan gigi tiruan tidak dipakai sewaktu makan, hanya dipakai untuk fungsi pengucapan dan estetis, menyebabkan program diet yang dijalankan tidak berhasil.

Perubahan pada sel-sel dan substansi dasar periodonsium serupa dengan perubahan jaringan ikat di seluruh bagian tubuh. Perubahan yang paling sering terlihat pada periodonsium berkaitan dengan proses penuaan adalah berkurangnya suplai darah dan menurunnya oksidasi serta pemberian nutrisi. Migrasi ujung perlekatan gingiva terjadi secara gradual, tidak hanya

terbatas pada perubahan perlekatan gingiva tetapi total luas perlekatan juga menurun. Karena level tulang alveolus selalu berada lebih ke apeks dari *gingival attachment* maka pergeseran *gingival attachment* sepanjang proses destruksi serat-serat gingiva disertai dengan kehilangan tulang dari puncak alveolus. Serat yang tertinggal bertambah tebal, kurang elastis dan lebih banyak kalsifikasi. Seringnya terlihat mahkota klinik yang memanjang dan berkurangnya dukungan periodontal merupakan pertimbangan penting dalam mendesain gigi tiruan lepasan pada pasien lanjut usia.

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan:

- Jumlah populasi lansia terus meningkat sejalan dengan kemajuan teknologi.
- Mereka memerlukan kualitas perawatan yang sama dengan pasien normal.
- Temperamen emosi mereka cenderung kembali kekanak-kanakan.
- Tingkat pergeseran emosi bervariasi tergantung pada tipe emosi mereka.
- Kesehatan dan kekuatan mereka menurun.
- Sering mengidap berbagai penyakit degeneratif maupun sistemik tertentu yang mempengaruhi tipe perawatan prostodonsia yang dapat dilakukan.
- Penjelasan mengenai temuan diagnostik, rencana perawatan, prosedur klinis dan instruksi kepada pasien perlu disampaikan secara perlahan dan dengan jelas.
- Seandainya pasien diharapkan untuk memberikan suatu keputusan berkaitan dengan rencana perawatan yang akan dilakukan, agar diberi cukup waktu baginya untuk memikirkan hal tersebut.

Perawatan prostodonsia terhadap pasien lanjut usia hendaknya didasarkan pada keperluan pasien terus tumbuh dengan nyaman sambil mempertahankan identitas pribadinya. Pembuatan gigi tiruan hendaknya disesuaikan dengan kondisi pasien dan melakukan teknik pendekatan serta modifikasi perawatan yang tepat sehingga gigi tiruan yang dihasilkan dapat memenuhi fungsi pengunyahan, bicara dan mengembalikan estetis serta mencegah terjadinya kerusakan lebih lanjut jaringan rongga mulut.

Sebelum dilakukan perawatan prostodonsia perlu dilakukan pemeriksaan dan evaluasi kondisi sistemik dan rongga mulut. Pasien hendaknya

diingatkan mengenai keadaan gigi tiruan yang akan dia terima serta apa peranannya dalam usaha mencapai keberhasilan yang dikehendaki, maupun untuk mempertahankan keadaan kesehatan yang ada.

Perawatan hendaknya dipusatkan pada retensi dan stabilitas gigi tiruan dan mempertahankan gigi geligi asli yang masih ada sepanjang dimungkinkan. Oleh karena penurunan kemampuan mental dan fisik, beberapa tipe gigi tiruan interim atau transisional perlu dipertimbangkan sebagai alternatif terhadap kemungkinan keharusan pencabutan semua gigi yang masih ada dalam waktu yang singkat; dengan demikian pasien terhindar dari keharusan menerima perubahan kondisi rongga mulut secara radikal. Hendaknya diusahakan tidak melakukan perubahan yang drastis. Apabila perlu melakukan suatu perubahan besar, hal itu hendaknya dilakukan dalam jangka waktu yang cukup panjang. Setiap tingkatan perawatan hendaknya hanya menyangkut perubahan fungsional yang kecil.

Prosedur teknis dalam pembuatan gigi tiruan hendaknya dilakukan dengan kualitas yang terbaik. Terutama terhadap pasien yang memiliki kelemahan dalam menggerakkan tangannya untuk memasang dan mengeluarkan gigi tiruan, perlu dibuatkan gigi tiruan yang mudah dipasang serta memiliki sifat *self cleansing* yang baik.

Masalah berkaitan dengan penanganan perawatan yang timbul disebabkan ketuaan pasien harus diterima dengan layak oleh operator dan berusaha mengatasi sebaik-baiknya dengan memperhatikan tipe emosi pasien. Operator harus menunjukkan perhatian dan simpati terhadap keinginan pasien serta berusaha sebisa-bisanya untuk memenuhi keinginan yang dikemukakan penderita. Dengan demikian selain keberhasilan membuat gigi tiruan yang baik, pasien akan menerimanya dengan puas serta termotivasi untuk memelihara kebersihannya sesuai dengan teknik pembersihan maupun waktu pemakaian dan selang waktu melepasnya sesuai dengan instruksi yang diberikan.

Dengan demikian pasien diharapkan dapat menikmati masa tuanya dengan penuh sukacita, bukan dengan merana.

### **Ucapan Terima Kasih**

Pada akhir pidato pengukuhan ini, perkenankanlah Saya menyampaikan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang Dia berikan sehingga memberi kesempatan bagi saya melaksanakan amanah sebagai Guru Besar Universitas Sumatera Utara pada Fakultas Kedokteran Gigi USU.

Perkenankan pula saya untuk menyampaikan beberapa ungkapan hati serta rasa terima kasih saya.

Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pemerintah Republik Indonesia melalui Menteri Pendidikan Nasional atas kepercayaannya dan kehormatan yang diberikan kepada saya untuk memangku jabatan Guru Besar ini.

Kepada Rektor Universitas Sumatera Utara, Prof. dr. Chairuddin P. Lubis, DTM & H, Sp.A(K)., Anggota Majelis Wali Amanat USU, Badan Pertimbangan Universitas Sumatera Utara, Dekan, Pudek, Badan Pertimbangan Fakultas Kedokteran Gigi USU, Saya ucapkan terima kasih atas pengusulan dan pengukuhan saya sebagai Guru Besar.

Kepada semua Guruku, mulai dari SR, SMP, SMA, FKG USU, Pascasarjana UNAIR, Post Graduate Course Programme di the Victoria University of Manchester, UK, Saya menyampaikan hormat dan terima kasih sebesar-besarnya karena melalui merekalah saya dapat sampai kepada kondisi sekarang ini. Demikian pula kepada semua sivitas akademika USU mulai dari para pegawai, dosen dan mahasiswa, karena bersama merekalah saya bisa melakukan berbagai interaksi akademik. Khususnya pada kesempatan ini Saya menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. dr. Bachtiar Ginting MPH (alm.), dr. Syarikat Tarigan, Sp.A. (alm.), Prof. dr. Pengarapen Tarigan, Sp.PD-KGEH, dan Prof. Dr. Tonel Barus, yang kata-kata dan dorongan beliau membuat saya tetap tabah dan memacu saya untuk jalan terus sampai mencapai prestasi ini. Demikian pula kepada Guru Besar saya dan rekan-rekan di Universitas Manchester, England, Dr. E.C. Combe, Ph.D., D.Sc., C.Chem., FRSC, Prof. Alan A. Grant, Dr. David Watt, Ms. Juli, Mr. Robin, Mr. Darren, Ms. Agnes, Ms. Clare Stableford, Mr. Ismael J. Patel dan lainnya yang tidak dapat Saya sebutkan satu persatu.

Kepada keluarga besar Departemen Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi USU, Saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya. Anda semua sangat berarti bagi saya. Demikian pula kepada semua staf pengajar dan pegawai termasuk yang sudah pensiun dan beliau-beliau yang telah mendahului kita, Saya menyampaikan terima kasih dan rasa hormat saya kepada Anda semua. Ucapan terima kasih Saya sampaikan kepada kolega di FKG Airlangga, UI, Unpad dan Gajah Mada yang telah sama-sama berkecimpung di dunia Kedokteran Gigi dan turut membentuk pribadi saya. Khususnya Saya mau menyampaikan terima kasih kepada drg. Arnus Suparnaf Bradley, Sp. Orth., Prof. Dr. Moendiyah Mochtar, Sp. Orth., Prof. drg. Hartono (alm.), Dr. drg. Krisnowati, drg. Suzanna, M.S., drg. Nieke S. Karim, M.S., Prof. Dr. drg. Soeprapto, M.S. (alm.) dan lainnya. Semoga

sebagai Guru Besar saat ini, saya diberi kemampuan untuk memberikan yang terbaik kepada kehidupan akademik di lingkungan Universitas Sumatera Utara dan masyarakat Kedokteran Gigi di Indonesia, khususnya melalui disiplin ilmu Prostodonsia.

Kepada kedua almarhum orang tua saya, ayahanda Muda Jemat Tarigan dan ibunda Renah br. Sembiring, yang telah membesarkan saya disertai dengan doa dan jerih payah menyekolahkan sampai ke jenjang Perguruan Tinggi dalam statusnya sebagai seorang pegawai negeri (terakhir sebagai Pengatur Penerangan Kepala), diawali dengan karier sebagai Guru Kepala Volksschool di tahun 1925 di Sarinembah, kemudian beralih menjadi Juru Penerangan pada tahun 1947 di Tiga Binanga yang pada akhirnya pindah ke Kantor Jawatan Penerangan Propinsi Sumatera Utara di Medan agar sanggup membiayai keperluan sekolah dan menghidupi kami anak-anaknya dengan cara tinggal bersama-sama; suatu bakti yang tulus yang tak terbandingkan. Kepada beliau Saya hanya sanggup mengucapkan terima kasih ayah, terima kasih ibu! Kepada kakak saya Martha br. Tarigan dan Abang Nelson C. Panjaitan, Abangda Nambat R. Tarigan, kakak Pringetten br. Tarigan, B.A., dan kakak Marianna br. Tarigan, yang semuanya telah lebih dahulu pergi ke rumah Bapa di Sorga, kehormatan ini saya persembahkan buat beliau! Demikian pula kepada abang, kakak dan adik-adik saya beserta keluarga, Kol. (purn.) Musa Tarigan, Rasimah br. Sinulingga, Jenda Rosmita br. Tarigan BA, Risanny br. Tarigan dan drg. Gelora Yansen Tarigan, M.M., M.B.A., Saya sampaikan terima kasih atas doa serta dorongan anda semua selama ini.

Kepada bapak dan ibu mertua saya, Paksa Barus, S.H., dan M.R. br. Ginting, Saya sampaikan rasa hormat yang setinggi-tingginya beserta doa kiranya gelar yang saya peroleh pada hari ini dapat menjadi kesenangan yang menghiburkan beliau di hari tua, sebagai sitawar sidingin buat kedua mertua saya dan menguatkan mereka agar dengan penuh kebahagiaan dapat menikmati semua anugerah Tuhan di dalam kehidupannya.

Kepada isteri saya tercinta, Lydia Barus dan kedua anak saya Patrick Theophilus Tarigan, A.Md., S.Kom., dan drg. Putri Theodhora Tarigan beserta kedua menantu saya Scolastika Maria Ceacilla Dwi Lestari Barus, A.Md., dan Sabarkita Purba, S.Sos., M.B.A., serta cucu tersayang Zepanya Rehpreciousta Purba, Engkau semua adalah ibarat mesin penggerak yang memungkinkan nakhoda ini bisa terkemudikan, sebagai mata angin yang menghembus agar layar bisa tetap terkembang; kemuliaan ini adalah milikmu!

Saudara-saudara yang Saya hormati, demikianlah pidato pengukuhan ini Saya sampaikan; kiranya Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita sekalian. Amin.

## **Daftar Kepustakaan**

1. Van Waas MAJ. The influence of psychologic factors on patient satisfaction with complete dentures. *J Prosthet Dent*, 1990; 90:54-8.
2. Laney WR. Considerations in treatment planning, in Laney WR, Giblisco JA, Eds. *Diagnosis and treatment in prosthodontics*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1983:157-8
3. Hazmia Arsil. Evaluasi klinik pada tahap pemasangan dan post insersi dari gigi tiruan lengkap. *Kumpulan makalah ilmiah KPPIKG X Jakarta*, 24-27 Oktober 1994: 401-3.
4. Johnson DL and Stratton RJ. *Fundamentals of Removable Prosthodontics*.
5. Apandi P. Pemakaian gigi tiruan lengkap pada penderita Diabetes Mellitus, *Maj. Ked. Gigi, FKG Usakti*, 1989, 11:71-75.
6. Johnson DL, Stratton RJ. *Fundamentals of Removable Prosthodontics*. Chicago Quintessence Publ. Co. Inc, 1980, 45, 69-77; 170-5.
7. Marwati E. Infeksi jaringan lunak mulut pada penderita Diabetes Mellitus. *Maj. Ked. Gigi, FKG Usakti*, 1989, 11:79-81.
8. Melanie Sadono Djamil. Mekanisme xerostomia pada penderita Diabetes Mellitus tidak terkontrol. *Maj. Ked. Gigi, FKG Unair*, 2001, 34:380-5.
9. Endang Pudjirochani. Penanganan penderita xerostomia yang memakai gigi tiruan lengkap. *Maj. Ked. Gigi, FKG Unair*, 2001, 34:386-8.
10. Soegitho Marthohusodo. Kadar gula darah dan saliva penyandang Diabetes Mellitus, *JPDGI*, 1966, 45:22-25.
11. Askandar Tjokroprawiro. *Diabetes mellitus*. Ed II, Jakarta, Gramedia, 1991, 18-9.
12. Mendoza AR, Tomlinson MJ. The split denture: A new technique for artificial saliva reservoirs in mandibular dentures, *Austr Dent J*, 2003, 48: 190-4.
13. Sinclair GF, Walter JD. New design for an artificial saliva reservoir for the mandibular complete denture, *J Prost Dent*, 1986, 75:276-80.
14. Anderson J, Storer R. *Immediate & replacement Dentures*, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1966, 9-12.
15. Burket LW in Grossman, LL. *Lippincott's Handbook of Dental Practice*, J.B. lippincott Coy, 1958: 172-185.

16. Heersche JNM, Bellows CG, Ishita Y. The decrease in bone mass associated with aging and menopause, *J Prosthet Dent*, 1998, 79 (1):14-16.

## **Riwayat Hidup**

### I. Data Pribadi

Nama : Slamet Tarigan  
Nama Ayah : Muda Jemat Tarigan (alm.)  
Nama Ibu : Renah br. Sembiring (almh.)  
Isteri : Lydia br. Barus  
Anak-anak : Patrick Theophilus Tarigan, A.Md.,  
S.Kom. Jakarta  
Putri Theodhora Tarigan, drg. California,  
USA

### II. Riwayat Pendidikan

Sekolah Rakyat : Lulus SR Negeri IV di Tiga Binanga  
Kabupaten Karo 1957  
Sekolah Menengah Pertama : Lulus SMP Negeri I Medan, 1960  
Sekolah Menengah Atas : Lulus SMA Nasrani I Medan, 1963  
Fakultas Kedokteran Gigi : Lulus Sarjana Dokter Gigi (drg.) dari FKG  
USU, 1971  
Post Graduate Course : Ilmu Mahkota dan Jembatan (non  
degree), FKG UNAIR, Surabaya, 1972  
Pendidikan Pascasarjana (S2) : Lulus Magister Sain (M.S.) Pascasarjana  
UNAIR, 1983  
Pendidikan Pascasarjana (S3) : Lulus Doctor of Philosophy dari The  
Victoria University of Manchester,  
Manchester, England, 1988

### III. Riwayat Jabatan

Nama : drg. Slamet Tarigan, M.S., Ph.D.  
NIP : 130 251 911  
Nomor seri Karpeg. : B. 054465

Pangkat dan Golongan ruang : Pembina Utama muda, IV/C, tmt. 01-10-1991

Jabatan Tenaga pengajar : Lektor Kepala

Tempat/Tanggal Lahir : Sarinembah/Karo, 13 Maret 1944

Fakultas/Jurusan : Kedokteran Gigi/Prostodonsia

Pengangkatan Pertama Menjadi Tenaga Pengajar : 10 Februari 1965

Pendidikan Tertinggi : Doctor of Philosophy (Ph.D.), dari The Victoria University of Manchester, England, 1988

Mata Kuliah yang Diasuh:

1. Anatomi dan Faal Terapan pada Prostodonsia
2. Penyakit-penyakit sistemik dan kaitannya dengan perawatan Prostodonsia
3. Dental Porcelain
4. Geriatric Dentistry
5. Precision Attachments

## Publikasi

a. Publikasi Nasional

1. Dental Health Insurance membantu PEMDA di bidang kesehatan di Sumatera Utara, Majalah PDGI Cabang Medan "ENAMEL", no 2 Januari 1974.
2. Peningkatan Usaha Kesehatan Gigi Sekolah, Paper dalam Scientific Session I PDGI Cabang Medan (Co-author), thn 1974.
3. Post Surgical Prosthesis dalam Perawatan Tumor pada Palatum, Majalah PDGI no.14(II) 1977 (ISSN 0024-9548).
4. Mendapatkan mahkota logam tuang dengan '*pattern*' bahan cold curing acrylic resin, Majalah USU no.VII/VIII tahun ke VII, 1981.
5. Berbagai kelainan gigi pada anak, Paper pada Buku Ilmiah Kongres Anak Indonesia KONIKA V, tgl 16 Juni 1981 di Medan.
6. Perubahan warna pada gigi akibat pemakaian tetracycline, Paper pada Buku Ilmiah Kongres Anak Indonesia KONIKA V, tgl 17 Juni 1981 di Medan.

7. Suatu variasi prothesa penuh dengan memakai gigi hitam, co author, Majalah PDGI no 31(III): 76-80, 1981.
8. Daya tahan gigi tiruan akrilik terhadap kekuatan benturan, pada kumpulan naskah ilmiah KPPIKG UI ke VI, hal. 321-7, 1983.
9. Pengaruh Penambahan akrilik terhadap kualitas gigi tiruan, Thesis untuk mendapatkan gelar Magister Sain (M.S.) di Universitas Airlangga, Surabaya thn 1983.
10. Pengaruh Penambahan akrilik terhadap kualitas gigi tiruan, Kumpulan naskah ceramah ilmiah Peringatan Ulang Tahun XXII FKG USU, hal. 83-104, 1983.
11. Perbandingan kekuatan resin akrilik yang diperoleh dengan curing cara standar dan curing cara konvensional terhadap daya bending, KPP FKG USU, 1984, di Medan.
12. Hal-hal yang dapat terjadi akibat pembuatan gigi tiruan yang tidak benar, Makalah pada Penuntun Umum Untuk Penyuluhan Bagian Prostodonsia FKG USU dengan judul: Peranan Gigi Tiruan Sebagai Tindakan Rehabilitatif di Rongga Mulut. Bagian Prostodonsia FKG USU, Medan, 1990: hal. 32-8.
13. Magnet denture, suatu alternatif retensi gigi tiruan; Makalah pada Kumpulan Makalah Ceramah Ilmiah, FKG USU Medan tgl 13 Juni 1990, hal. 37-43.
14. Uji Kekuatan Ikatan (Bond Strength) antara Gigi Akrilik Landasan Geligi Tiruan Menurut Spesifikasi A.D.A. no. 15, Majalah USU, Vol XVIII no. 1, thn 1993, hal. 96-103.
15. Uji Kekuatan Ikatan (Bond Strength) antara Gigi Akrilik dengan Landasan Geligi Tiruan Menurut Spesifikasi ADA no.15, Majalah USU, 1993; XVIII(1):96-103.
16. Penggunaan kalkulator untuk penghitungan statistik sederhana, Kumpulan Makalah Pelatihan Penyusunan Usulan Penelitian, FKG USU Medan, 1996; 116-119.
17. Tinjauan Pustaka, Kumpulan Makalah Pelatihan Penyusunan Usulan Penelitian, FKG USU Medan, 1996; 23-5.
18. Beberapa Masalah Mengenai Gigi Tiruan Cekat Porcelain: Pembuatan dan Perawatannya, Kumpulan Makalah Ilmiah HUT PDGI Binjai ke V, 8 Juli 2000, hal. 1-8.
19. Inovasi Retensi Magnet Gigi Tiruan, Dentika Dental Journal, 2000; 5(1):18-26.

20. Soft supporting tissue management of diabetic patients prior to removable denture fabrication, RDME, 2000.
21. Metode Pencetakan Untuk pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Dengan Pemberian Bahan Pelapis Lunak Pada Kasus Linggir Alveolus Yang Memiliki Gerong, Dentika Dental Journal. 2001; 6(1): 225-30.
22. Pemenuhan Kebutuhan Estetik Gigi Tiruan Lepas Melalui Retensi dan Stabilitas yang Baik (Aesthetic Demand Fulfillness of Removable Denture Through Good Retention and Stability), Kumpulan Makalah Ilmiah PDGI Binjai, 21 September 2002.
23. Tindakan Bedah Krio di Bidang Prostodonsia, Dentika Dental Journal, 2002; 7(1): 40-5.
24. Persiapan jaringan pendukung lunak sebelum pembuatan gigitiruan lepasan pada pasien diabetes melitus, Dentika Dental Journal, 2004; 9(1):66-70.

b. Publikasi Internasional

1. Methods for Assessing the Strength of Bond between Acrylic teeth and Denture Base Resin, BSDR Scientific reports, London, 1987.
2. The assessment of bonding between teeth and denture base materials, a PhD thesis, The Victoria University of Manchester, Manchester, England, 1988.
3. The use of Silane agent on improving bonding strength between porcelain teeth and denture base materials, The 40<sup>th</sup> anniversary celebration of the Indonesian Dental Association and Jakarta Dental Expo '90, Official Book for the 40<sup>th</sup> Anniversary Celebration of the Indonesian Dental Association, Jakarta, 1990 p. 82-97.

c. Penerbitan buku

1. Buku teks: Sari Dental Material, Penerbit P.N. Balai Pustaka, Jakarta, ISBN 979-407-413-6, tahun 1992. 415 halaman. Terjemahan dari E.C. Combe: Notes on Dental Materials, Churchill Livingstone, 5<sup>th</sup> ed. 1986.

### **Partisipasi dalam Kegiatan Ilmiah**

1. Konferensi Kerja tentang Metode Mengajar Ilmu Kedokteran, di RSUP Medan, thn 1969.
2. Ceramah Ilmiah tentang Network Planning, Biro Rektor USU, April 1972.

3. Mengikuti WEM-702 FKG se Indonesia, CMS/ Departemen PTIP, Jakarta 29 Juni s.d. 11 Juli 1972.
4. Ceramah Ilmiah pada WEM-101 ke III FK USU Medan, sebagai penceramah dengan judul "PERT & CPM" tanggal 31 Oktober 1972.
5. Mengikuti Post Graduate Course Ilmu Mahkota dan Jembatan Gigi di FKG UNAIR Surabaya, tgl 14 Jan s.d. 14 April 1973.
6. Ceramah Ilmiah pada WEM-101 ke V FK USU Medan, sebagai penceramah dengan judul "Programing Ujian" 1973.
7. Panitia penyelenggara Scientific Session I PDGI Cabang Medan tgl 17 Desember 1973.
8. Panitia Scientific Session II PDGI Cabang Medan tgl 10, 11 September 1974.
9. Peserta Kongres VIIth Asian Pacific Dental Congress, APRO-FDI Meeting, Jakarta 1974.
10. Peserta Kongres Pembentukan IPROSI di Jakarta tgl 15 s.d. 17 Juni 1974.
11. Post Graduate Course Bidang Maxillo Facial Surgery, di FKG USU Medan tgl 9 Febr s.d. 25 Maret 1976.
12. Staf Redaksi Majalah PDGI Cabang Medan, periode 1976/1978.
13. Peserta Lokakarya Pendidikan Dokter Gigi di FKG USU, Medan tgl 29 Maret s.d. 3 April 1976.
14. Anggota Team Ahli dalam proyek penelitian: Frekuensi gigi permanen yang hilang di lingkungan anak-anak SD se-kotamadya Medan, oleh Bagian Prostodonsia FKG USU, thn 1976.
15. Pertemuan Ilmiah dan Rapat Kerja IPROSI, Jakarta 20 Juni 1976 dengan judul ceramah: Post surgical prosthesis dalam perawatan carcinoma palatum.
16. Panitia Kongres Nasional PDGI Ke XIII tgl 8 s.d. 12 Mei 1978 di Medan.
17. Sekretaris Sidang Panel Diskusi mengenai Partisipasi anggota dalam organisasi PDGI; Kongres Nasional PDGI ke XIII tgl 10 Mei 1978.
18. Panitia Penataran Orthodonti mengenai Edge-wise appliance, FKG USU, Medan 1979.
19. Peserta Kongres APDC ke X di Singapore, April 1981.

20. Pembicara pada Kongres Nasional Ilmu Kesehatan Anak (KONIKA) ke V dengan judul: Berbagai kelainan gigi pada anak, 15 Juni 1981, Hotel Danau Toba Internasional, Medan.
21. Pembicara pada Kongres Nasional Ilmu Kesehatan Anak (KONIKA) ke V dengan judul: Perubahan warna pada gigi akibat pemakaian tetracyclin, 16 Juni 1981, Hotel Danau Toba Internasional, Medan.
22. Peserta course on epidemiology in dental practice, oleh MA. Lennon, FKG USU, 15 s.d. 16 Februari 1982.
23. Peserta penataran cara-cara menggunakan perpustakaan untuk mengajar dan penelitian, Unair, Surabaya, 11 s.d. 14 Januari 1982.
24. Peserta Course on Epidemiology in Dental Practice, oleh MA Lennon, di FKG USU, 15 s.d. 16 Februari 1982.
25. Peserta Course on Oral Manifestation of Systemic Diseases, oleh JH. Jones, FKG USU, 10 Agustus 1982.
26. Peserta ceramah ilmiah tentang Orthodontia oleh Prof. Yamauchi dan Moendiyah Mochtar, di FKG USU 19 Agustus 1982.
27. Peserta Raker IPROSI ke 19 di Yogyakarta, 1982.
28. Peserta Kongres Nasional PDGI di Surabaya, 15 s.d. 18 Desember 1982.
29. Peserta kursus tentang Pembuatan Gigi Tiruan Cekat, atas kerjasama Panitia Penyelenggara Kongres ke-II dan Peringatan Dasawarsa IPROSI dan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, Jakarta 13 September 1983.
30. Peserta dan penceramah pada Kursus Penyegar dan Penambah Ilmu Kedokteran Gigi ke VI FKG UI, dengan judul makalah: Daya tahan gigi tiruan akrilik terhadap kekuatan benturan, Jakarta 13 s.d. 16 September 1983.
31. Peserta Kongres II dan Peringatan Dasawarsa IPROSI, Jakarta, 12 s.d. 13 September 1983.
32. Penceramah pada peringatan Hari Ulang Tahun FKG USU ke XXII dengan judul: Pengaruh Penambahan Akrilik Terhadap Kualitas Gigi Tiruan, FKG USU Medan, 1983.
33. Paper untuk dibahas pada Lokakarya Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data, FKG USU, dengan judul: Ukuran Nilai Tengah dan Pancaran Data Statistik, 1984: hal. 61-73.

34. Peserta kursus: A Technical Demonstration on Autorepositioning Appliance According to Nathan Allen Shore's Concept, oleh Prof. Dr. Lutz W.R. Kobes, 8 Maret 1984.
35. Peserta Akta mengajar V, Program Normalisasi Kegiatan Kampus – NKK, Universitas Sumatera Utara, Medan 1984-1985.
36. Peserta dan pembicara pada British Society of Dental Research Meeting, dengan judul presentasi: Methods for Assessing the Strength of Bond between Acrylic teeth and Denture Base Resin, tgl 24 s.d. 27 Maret 1987, di Institute of Dental Surgery Eastman Dental Hospital, London, United Kingdom.
37. Anggota seksi ilmiah Panitia Penataran/ Lokakarya Dasar-Dasar Metodologi Penelitian FKG USU, Medan tgl 13 s.d. 18 Februari dan 23 s.d. 1 Maret 1989.
38. Peserta Kongres Nasional PDGI ke di Ujung Pandang, tgl 19 s.d. 21 Januari 1989.
39. Panitia Seminar dan Penataran Penerapan Statistik dalam Penelitian Medis, 7-8 Nov 1989 di FKG USU Medan.
40. Peserta Penataran Calon Penerjemah Buku Ajar Perguruan Tinggi, tgl 7 s.d. 20 Januari 1990 di Cisarua, Bogor.
41. Penceramah pada Penataran Peningkatan Kemampuan Tenaga Peneliti Bidang Kesehatan, oleh Lembaga Penelitian USU, tgl 22 Juli s.d. 1 Agustus 1991 dengan judul makalah: Sample Size, di FKG USU, Medan.
42. Peserta Ceramah Ilmiah dalam rangka HUT FKG USU ke-30, tgl 3 November 1991, di Fakultas Kedokteran Gigi USU, Medan.
43. Ketua Panitia Ceramah Ilmiah Dr. EC Combe: The Clinical Application of Heat Cured and Light Cured Denture Lining Materials, tgl 28 Juli 1992, di Hotel Danau Toba International, Medan.
44. Peserta forum ilmiah Kedokteran Gigi 1993, tgl 4 Oktober 1993, di Hotel Danau Toba International, Medan.
45. Dosen Pembimbing dalam rangka Lomba Diskusi P-4 tingkat USU tahun 1995, tgl 28-29 September 1995, di Universitas Sumatera Utara, Medan.
46. Penceramah pada Pelatihan Penyusunan Usulan Penelitian bagi Tenaga Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi USU, tgl 3 s.d. 14 Juni 1996, di Fakultas Kedokteran Gigi USU, Medan.
47. Moderator pada seminar sehari: Mempersiapkan Proposal Riset Pembinaan Kesehatan dan IPTEK Kedokteran, tgl 8 Oktober 1999, di Fakultas Kedokteran USU, Medan.

48. Moderator ceramah ilmiah sehari dalam rangka HUT FKG USU ke-38, tgl 8 Nopember 1999 di Hotel Danau Toba International, Medan.
49. Peserta Kongres Nasional PDGI ke XX di Bandung 1999.
50. Pembicara pada Seminar Sehari Peranserta Dokter Gigi Mewujudkan "Indonesia Sehat 2010" oleh PDGI Cabang Binjai dalam rangka HUT ke V, dengan judul: Berbagai Masalah Mengenai Gigi Tiruan Cekat Porselen: Pembuatan dan Perawatannya, tgl. 08 Juli 2000, di Hotel Danau Toba Internasional, Medan.
51. Peserta seminar dan kursus keterampilan endodontik mengenai Pemakaian Rasional dari Nickel Titanium Endodontic Rotary Instrument dan Thermafil untuk Keberhasilan Klinis yang Dapat Diandalkan, tgl 23 Agustus 2000, di Hotel Novotel Soechi, Medan.
52. Peserta Medan Dentistry dengan tema: Peran Serta Dokter Gigi dalam Peningkatan Pelayanan Kesehatan di Era Keterbukaan, tgl 16 September 2000, di Medan.
53. Peserta Lokakarya Kerangka Pengembangan Program Pendidikan Kedokteran Gigi di Indonesia, tgl 30 Oktober 2001, di Medan.
54. Partisipan pada Panel Diskusi Regional Dental Meeting & Exhibition 2001, 6 November 2001, di Hotel Tiara, Medan.
55. Penceramah pada Regional Dental Meeting & Exhibition 2001, 6 November 2001, di Hotel Tiara, Medan.
56. Peserta Rapat Kerja Dekan Fakultas Kedokteran Gigi se Indonesia, 7 November 2001, di Hotel Grand Angkasa, Medan.
57. Peserta Kongres Nasional PDGI ke XXI, tgl 7 s.d. 9 Maret 2002, di Solo.
58. Pembicara pada Ceramah Sehari/Perayaan Ulang tahun ke VII PDGI Cabang Binjai, dengan judul: Pemenuhan kebutuhan estetis gigi tiruan lepasan melalui retensi dan stabilitas yang baik, tgl. 21 September 2002, di Hotel Danau Toba Internasional, Medan.
59. Peserta Kongres Nasional PDGI ke XXI di Solo, tgl 7 s.d. 9 Maret 2002.
60. Peserta Raker IPROSI di Solo, tgl 8 Maret 2002.
61. Peserta Advanced Leadership Seminar, Haggai Institute, tgl 17 November s.d. 15 Desember 2002, Hawaii, USA.
62. Peserta Ceramah Ilmiah dan Lustrum FKG Universitas Padjajaran Bandung, Maret 2003 di Hotel Savoy, Bandung.

63. Pembicara pada Integrated Lecture, Regional Dental Meeting & Exhibition Fakultas Kedokteran gigi USU, tgl 12 Desember 2003, dengan judul: The preparations of supporting tissue prior to removable denture manufacturing in diabetic patients, di Hotel Danau Toba Internasional, Medan.
64. Moderator pada Main Lecture: The Use of Magnets in Removable Denture, pada Regional Dental Meeting & Exhibition Fakultas Kedokteran Gigi USU, tgl 12 Desember 2003, di Hotel Danau Toba International, Medan.
65. Moderator pada Oral Session, Regional Dental Meeting & Exhibition Fakultas Kedokteran Gigi USU dengan topik: Multidisciplinary treatment for the cases of swallowing denture, tgl. 13 Desember 2003, di Hotel Danau Toba Internasional, Medan.
66. Pembicara pada Integrated Lecture, Regional Dental Meeting & Exhibition Fakultas Kedokteran gigi USU, tgl 13 Desember 2003, dengan judul: Various causes of failure in the fabrication of metal framework denture, di Hotel danau Toba Internasional, Medan.
67. Peserta dan Ketua Panitia Raker dan Kongres IPROSI ke III di Medan, tgl 13 Desember 2003.
68. Peserta Sosialisasi Fasilitas Jurnal Elektronik (e-Journal), tgl 17 Desember 2003, di Kampus USU, Medan.
69. Peserta Lokakarya Manajemen Mutu Terpadu Angkatan XI tgl 12 s.d. 14 April 2004, di Universitas Sumatera Utara, Medan.
70. Moderator pada Kursus singkat/Pertemuan Ilmiah mengenai Implant, tgl 24 s.d. 25 April 2004, di Hotel Angkasa, Medan.
71. Penceramah pada Ceramah Ilmiah Sehari Fakultas Kedokteran Gigi USU Medan dengan judul: Usaha Mengatasi Refleks Mual pada Prosedur Prostodonsia, tgl 23 Februari 2005.
72. Peserta Raker ke-25 IPROSI dan Temu Ilmiah Bali Dentistry, tgl 23 s.d. 24 April 2005, Denpasar, Bali.
73. Peserta Ceramah ilmiah tentang: Soft Tissue Dysfunction and it's Effect on Myofacial Growth and the Dentition, FKG USU, Medan, tgl 29 September 2005.

### **Riwayat Pekerjaan**

1. Asisten Perguruan Tinggi, Gol E/II, tmt. 01 Sept 1965; SK Dirjen Dikti no. 498/I-SP/KT/65 ttgl 10 Februari 1965 (Calon Pegawai Negeri).

2. Asisten/Pengatur, Gol. II/C tmt. 01 Januari 1968; SK Dirjen Dikti no. 711/INPS/ REK/USU/68 ttgl 30 April 1968.
3. Asisten Ahli Muda, Gol. III/a tmt 01 Okt 1969; SK Menteri P&K no. 92/KT/I/SP/70 ttgl 28 Jan 1970.
4. Asisten Ahli Muda, Gol III/a tmt 01 Maret 1974; SK Menteri P&K no. 10393/C/1/74.-(Pengangkatan menjadi Pegawai Negeri).
5. Asisten Ahli/Penata Muda tkt I, Gol III/b tmt 01 Okt 1974; SK Menteri P&K no. 13/REK/USU/1975 ttgl 10 Febr 1975.
6. Lektor Muda/Penata, Gol. III/C tmt 01 Okt 1976; SK Menteri P&K no. 1/Rek/USU/1977 ttgl 04 Jan 1977.
7. Lektor Muda/Penata, Gol III/c Inpassing th 1977 tmt 01 April 1977; SK Dekan FKG USU no. 05/PPGP/FKG/1977 ttgl 05 Mei 1977.
8. Penata tkt I, Gol. III/d tmt 01 Okt 1978; SK Menteri P&K no. 114/PTO.5/SK/C/79 ttgl 07 Maret 1979.
9. Pembina, Gol. IV/a tmt 01 Okt 1982; SK Menteri P&K no. 91543/C/2/1982 ttgl 17 Nov 1982.
10. Pembina tkt I, Gol IV/b tmt 01 Oktober 1985; SK Presiden RI no. 10/K Thn 1986 ttgl 12 Mei 1986.
11. Pembina Utama Muda, Gol. IV/C tmt 01 Oktober 1991; SK Presiden RI no 4/K Thn 1992 ttgl 04 Mei 1992.
12. Pembina Utama Muda, Guru Besar, Gol IV/C tmt 01 Mei 2005; SK Presiden/Menteri Pendidikan Nasional RI no. 29028/A2.7/KP/2005 ttgl 20 Mei 2005.

### **Organisasi**

1. Anggota PDGI.
2. Ketua PDGI Cabang Medan 1974 s.d. 1978.
3. Anggota IPROSI.
4. PP IPROSI, Koordinator Medan – USU thn 1977 s.d. 1985.
5. Ketua IPROSI Cabang Medan, 2003 s.d. sekarang.
6. Anggota KORPRI.

### **Tanda Penghargaan**

1. Satya Lencana Karya Satya XXX tahun dari Presiden RI, tahun 2000.