

P E M E R I K S A A N

OKLUSI FUNGSIONAL

PASCAPERAWATAN AKTIF ORTODONTI

(P E N E L I T I A N)



oleh

Ratna Hartati Arifzan

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

1993

Pemeriksaan
OKLUSI FUNGSIONAL
PASCAPERAWATAN AKTIF ORTODONTI
(Penelitian)

oleh

drg. Ratna Hartati Arifzan MS

Laboratorium Ortodonti

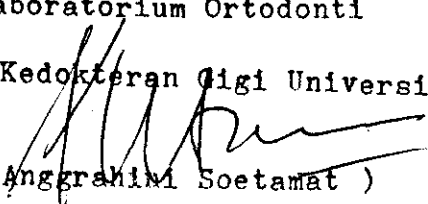
Fakultas Kedokteran Gigi

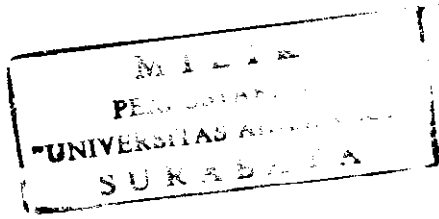
Universitas Airlangga

Mengetahui/menyetujui

Kepala Laboratorium Ortodonti

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

(drg.  Soetamat)



474/LP/puA/H/'92

BAB I

PENDAHULUAN

Seperti halnya dengan perbaikan estetik wajah dan estetik geligi, maka oklusi fungsional yang benar selain merupakan tujuan perawatan semua bidang kedokteran gigi, juga diperlukan untuk memelihara kesehatan rongga mulut. Oklusi fungsional yang tidak benar (disfungsional), akan memberi pengaruh terhadap kemantapan (kestabilan) pascaperawatan ortodonti. Selain itu juga akan memberi dampak terhadap jaringan periodonsium, artikulasi sendi rahang bawah serta terjadinya bruksisme.

Oklusi fungsional ialah oklusi yang berhubungan dengan keadaan hubungan geligi pada saat rahang bawah berfungsi. Pada gerakan fungsional, oklusi diperiksa agar tidak ada geligi yang mendapat beban lebih besar daripada yang lain. Oleh karena beban yang tidak rata cenderung akan menggerakkan geligi, sehingga berakibat dapat menimbulkan gangguan oklusi.

Latar Belakang

Banyak masalah ditemukan pada penderita dewasa yang semasa kecilnya dirawat ortodonti dengan mengabaikan studi oklusi fungsional (Williams, 1971).

Williamson (1976) menyatakan bahwa, sering terdapat perbedaan filosofi dan salah pengertian antara ahli

ortodonti dan sejawat dokter gigi lainnya tentang oklusi geligi. Ahli ortodonti dikecam tentang hasil perawatan yang menjadi penyebab timbulnya gejala disfungsional pada penderita. Kecaman ini kadang-kadang beralasan kadang-kadang tidak. Karena tidak adanya gejala patologi, maka keluhan pada sendi rahang bawah tampaknya timbul sebagai akibat dari malaoklusi yang ada.

Gejala disfungsi tersebut mungkin sudah ada ketika dokter gigi melakukan pemeriksaan awal pada penderita. Kemungkinan keluhan tersebut baru terjadi mendadak tajam (akut) setelah perawatan malaoklusi hampir selesai atau sudah selesai. Karena awalnya penderita datang untuk perawatan malaoklusi, maka yang dirawat oleh ahli ortodonti hanya keadaan malaoklusi tersebut, walaupun sebenarnya oklusi disfungsional telah ada sebelumnya meski tanpa keluhan. Pemeriksaan oklusi selama perawatan perlu dilakukan pada keadaan magun (statik) maupun pada keadaan cergas atau fungsional (dinamik) dengan mengikut sertakan unsur (komponen) lainnya seperti jaringan penyangga gigi, sendi temporomandibula serta peranan sistem persyarafototan (neuromuskuler). Pernyataan bahwa fungsi yang benar akan diperoleh dengan sendirinya, apabila perawatan malaoklusi sudah teratasi, adalah tidak benar

Para dokter gigi pada saat ini disibukkan dengan peningkatan prosedur teknik baik yang berkaitan dengan alat-alat maupun bahan-bahan yang dipergunakan, sehingga terlupakan bahwa hasil perawatan yang lebih baik akan

tercapai apabila pengetahuan dasar dan pengertian fungsional yang mutakhir lebih dipahami. Mershon pada tahun 1922 mengemukakan pendapat, bahwa untuk membetulkan malaoklusi dengan menggunakan alat ortodonti, maka pengetahuan faal dan biologi jaringan penjangga sangat penting untuk mencapai hasil perawatan dibanding mekanisme alat orthodonti (Surya, 1983).

Pemeriksaan yang rinci, evaluasi dan informasi yang lebih banyak tentang sentuhan oklusi antar lengkung geligi, belum menjadi kebiasaan pekerjaan ahli ortodonti (Gazit dan Liebermann, 1985).

Berdasarkan rujukan diatas, maka timbul permasalahan: apakah dengan kemajuan teknik perawatan, alat-alat, dan bahan-bahan ortodonti, hasil akhir perawatan ortodonti sudah mencakup oklusi fungsional.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui keadaan oklusi fungsional penderita pascaperawatan aktif ortodonti di Klinik Spesialis I Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, yang telah dirawat dengan alat cekat teknik Edgewise lengkap rahang atas dan bawah, dan telah mencapai oklusi magun menurut pengertian yang lazim di bidang ortodonti.

Kegunaan penelitian ini diharapkan agar dapat memberikan tambahan keterangan ilmiah yang lebih jelas tentang oklusi fungsional pascaperawatan ortodonti, sehingga

dengan pengetahuan yang lebih mutakhir ini, perawatan ortodonti pada masa mendatang dapat memberi hasil lebih tuntas dipandang dari Ilmu Gnatologi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

- 1. Pengertian dan Definisi Oklusi Fungsional

Menurut Ricketts (1969), pada mulanya pengertian oklusi fungsional adalah peranan geligi dalam percakapan, pengunyahan, estetika dan keseimbangan. Sedangkan menurut Thomson (1981) oklusi fungsional adalah persentuhan oklusi yang terjadi pada saat mengunyah dan menelan.

Roth (1981), menerangkan tentang pengertian oklusi fungsional sebagai berikut:

- pada kedudukan sempurna (ideal) atau faali (fisiologi), benjol (condyle) sendi rahang bawah harus terletak pada tengah lekuk artikulus (fossa)
- apabila dilakukan gerakan menutup dari keadaan diatas ke kedududukan maksimal, maka geligi rahang atas dan bawah harus terletak berhubungan satu dengan yang lain sehingga rahang bawah tidak dapat digerakkan kemuka atau kebawah.
- apabila rahang bawah pada keadaan artikulasi sempurna, maka geligi tidak boleh mengganggu gerakan rahang bawah sehingga rahang bawah dapat bergerak kesegala arah.

Secara singkat keadaan ini disebut pengertian keselarasan oklusi dengan sendi temporomandibula.

Pengertian dasar oklusi fungsional adalah bagaimana hubungan geligi apabila benjol sendi terletak pada kedudukan yang benar dalam lekuk.

Menurut Thomson (1981), oklusi dalam bidang kedokteran gigi mempunyai arti khusus dan umum. Oklusi dalam arti khusus berarti sentuhan geligi yang berlawanan pada kedudukan rahang bawah yang tetap. Sedangkan oklusi dalam arti umum berarti pada kedudukan rahang bawah yang tidak tetap termasuk gerak saat pengunyahan.

Pemakaian istilah oklusi mencakup pengertian tiga bidang besar kedokteran gigi (Wise, 1982) yaitu :

1. Pengetahuan dasar anatomi dan fisiologi sistem kunyah
2. Penelitian klinik dan binatang yang terutama berhubungan dengan periodontitis, kegoyangan gigi, disfungsi sendi temporomandibula dan penyelidikan teknik klinik
3. Penerapan klinik yang merupakan pengelolaan oklusi dalam praktek sehari-hari.

Menurut Ramfjord dan Ash (1983), pengertian oklusi geligi masih merupakan oklusi magun saja, padahal dikenal dua macam oklusi sebagai dasar praktek dokter gigi. Pertama adalah pengertian yang dipakai di bidang prostetik yaitu oklusi seimbang, yang umumnya digunakan pada penyusunan gigi tiruan lengkap, karena keadaan tersebut akan dapat menambah keseimbangan fungsi gigi tiruan tersebut. Sedangkan pengertian kedua adalah perawatan ortodonti yang mengacu (berorientasi) pada hubungan tonjol fosa oklusi magun tertentu yang dapat diterima. Sepuluh sampai dua puluh tahun terakhir, timbul pengertian lain yaitu oklusi fungsional perorangan dengan kriteria untuk

kepentingan diagnosis keadaan oklusi dan keperluan perawatan berdasarkan penilaian taraf kesehatan dan fungsi setiap sistem kunyah perorangan. Analisis oklusal yang cermat dan teliti merupakan cara untuk menentukan penyebab disfungsi dengan perhatian langsung ditujukan pada oklusi fungsional bukan pada oklusi magun walaupun ada hubungan antara oklusi magun dan oklusi fungsional (Sullivan, 1991).

- 2. Analisis Keadaan Hubungan Antar Geligi

Shillingburg (1976) menyatakan , menurut Dawson oklusi membutuhkan penyesuaian (adaptasi) yang minimum. Batasan oklusi paling baik (optimum) adalah sebagai berikut :

- Apabila benjol sendi pada kedudukan yang paling posterior dan superior, maka akan terjadi sentuhan ringan pada semua geligi
- Panduan anterior yang serasi dengan kebiasaan gerakan menutup rahang
- Bilamana rahang bawah diajukan (diprotusikan) maka akan terjadi diskusi pada geligi posterior
- Pada gerakan lateral sisi non kerja, geligi posterior diskusi
- Pada gerakan lateral sisi kerja tidak terjadi sentuhan geligi posterior.

- 3. Sentuhan Oklusal

Penjajaran (alignment) dan oklusi geligi sangat penting untuk fungsi mengunyah. Kegiatan (aktifitas) mengunyah, menelan dan berbicara tidak hanya tergantung pada kedudukan geligi dalam lengkung geligi tetapi juga nubungannya dengan geligi lawan. Dengan demikian untuk penjajaran geligi, penting keadaan sentuhan proksimal dan sentuhan oklusal selain hubungan kedua lengkung geligi. Pengaruh satu gigi yang tidak ada (mutilasi) dapat menghilangkan kemantapan hubungan lengkung geligi (Okeson, 1985).

- 4. Sasaran Gnatologi

Menurut Stallard, gnatologi ialah ilmu yang mempelajari tatanan biologi penguyahan yaitu: morfologi, anatomi, histologi, fisiologi, patologi dan perawatan organ mulut terutama rahang dan gigi dan hubungan vital organ-organ ini dengan bagian tubuh lainnya (Cottingham, 1978).

Collum (1920), bapak gnatologi dan pendiri "Gnathological Society" di California, berpendapat bahwa gnatologi ialah ilmu yang melibatkan biologi sistem pengunyahan (Hockel, 1983).

Secara rinci dikemukakan Mardjono (1991), bahwa gigi harus dilihat sebagai bagian dari sistem stomatognatik, yang terdiri dari beberapa unsur utama, yaitu :

- gigi beserta jaringan penyangganya
- otot-otot penggerak rahang bawah dan seluruh sistem

persyarafototan yang mengaturnya

- Sendi rahang yang memungkinkan rahang bawah bergerak terhadap rahang atas

Ketiga unsur tersebut satu sama lain berkait sangat erat dan saling mempengaruhi. Fungsi pengunyahan hanya dapat berjalan dengan wajar apabila tiap unsur dapat berfungsi wajar dan saling berinteraksi serasi dan selaras. Berbagai penelitian telah dilakukan di negara Barat seperti juga di Indonesia, terbukti hampir 90% gangguan sistem pengunyahan disebabkan oleh kelainan oklusi; dinyatakan pula bahwa hampir semua tindakan perawatan kedokteran gigi berkaitan dengan perubahan bentuk atau kedudukan geligi, sehingga kemungkinan untuk terjadinya perubahan sentuhan oklusi pun cukup besar. Hal ini perlu mendapat perhatian, lebih-lebih pada saat sekarang minat masyarakat terhadap pentingnya kesehatan gigi sebagai penunjang kesehatan tubuh semakin meningkat, perhatian ke arah sistem stomatognatik menjadi lebih penting.

5. Cara - Cara Pemeriksaan Keadaan Oklusi Fungsional.

Menurut Shillingburg (1976) dan Williamson (1976), salah satu cara untuk mengenal pola oklusi fungsional yang ada ialah dengan memeriksa keadaan oklusi fungsional yang dilakukan langsung di dalam mulut penderita yaitu keadaan letak persentuhan gigi pada saat mandibula berfungsi pada bagian oklusal dan insisal gigi (Tabel).

Tempat persentuhan permukaan oklusal geligi pada oklusi magun maupun fungsional pada hubungan rahang atas dan bawah merupakan pemeriksaan keadaan oklusi yang tidak boleh diabaikan (Krisnowati, 1988). Pemeriksaan keadaan oklusi meliputi persentuhan geligi pada kedudukan rahang:

- a. Kedudukan persentuhan baku tonjol (Intercuspal Contact Position = ICP)
- b. Kedudukan persentuhan mundur (Retruded Contact Position = RCP)
- c. Persentuhan pada gerakan rahang ke sisi kerja (Working Side Position = WSP)
- d. Persentuhan pada kedudukan keseimbangan (Balancing Side Contact Position = BSCP)
- e. Persentuhan pada gerakan rahang protrusif (Protrusive Contact Position = PCP)

Pada Pemeriksaan Oklusi Fungsional tersebut, dilakukan tahapan pekerjaan seperti di bawah ini :

A. Persiapan penderita (Ramfjord dan Ash, 1971, 1983; Wise, 1982)

1. Penderita didudukkan dengan nyaman pada dental chair dengan sandaran punggung (back rest) condong (reclined) antara 60° sampai 70°. Sandaran kepala dikenakan pada batas tepi bagian belakang kepala (occipitale ridge) sehingga tidak ada tekanan pada otot leher (Ramfjord dan Ash, 1971)
2. Penderita dianjurkan untuk melihat lurus ke depan
3. Tangan dan kaki penderita supaya terletak santai, bernafas normal melalui hidung
4. Membuka mulut selebar mungkin selama 30 sampai 60 detik
5. Penderita dianjurkan agar mengikuti petunjuk pemeriksa ke arah mana gerakan rahang bawah dibimbing.

B. Pemeriksaan oklusi sentrik (Ramfjord dan Ash, 1983)

Pada oklusi sentrik yang sempurna, tonjol palatal ke dua premolar rahang atas bersentuhan dengan batas tepi premolar pertama kedua dan molar pertama. Tonjol mesio

palatinal molar rahang atas bersentuhan pada lekuk tengah molar rahang bawah, sedangkan tonjol disto palatinal molar rahang atas bertemu pada batas tepi molar rahang bawah. Keadaan yang dapat menyebabkan macam-macam persentuhan oklusi sentrik tak wajar antara lain ialah perpindahan gigi, kelainan ukuran dan lengkung gigi.

C. Pemeriksaan hubungan sentris

1. Menurut Wise (1982), banyak teknik diperikan untuk memandu rahang bawah ke hubungan ini, tetapi yang paling banyak digunakan ialah yang diperikan Dawson dengan cara bimanual walaupun dengan sedikit modifikasi pada tekniknya. Tiga macam teknik diajukan Wise (1982) tergantung pada derajat kesukaran cara manipulasi rahang bawah :

- a. Tidak ada kesukaran manipulasi
- b. Dengan kesukaran manipulasi sedikit
- c. Dengan kesukaran manipulasi yang lebih banyak.

Pada ke tiga teknik di atas agar kepala tidak bergerak maka kepala diletakkan antara dada dan lengan pemeriksa sedangkan kedua ibu jari pemeriksa diletakkan pada dagu dan ke empat jari lainnya kanan dan kiri mendukung korpus rahang bawah seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Panduan dwilateral (Gross-Mathews, 1982)

Pada tehnik manipulasi yang mudah, dilakukan cara sebagai berikut :

Ibu jari membimbing rahang bawah ke arah bawah dan ke empat jari lainnya menahan korpus rahang bawah. Kemudian rahang bawah diguncang ke arah atas dan belakang menuju dekat sentuhan oklusal. Dengan menganjurkan penderita untuk menyantakan otot kunyahnya, guncangan dilanjutkan sampai sentuhan awal dirasa penderita.

Pada kesukaran manipulasi sedikit, spatula lidah ditempatkan antara geligi anterior rahang atas dan bawah seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Teknik menempatkan hubungan sentrik (Wise, 1982)

Kedudukan ini dibiarkan selama lima menit untuk melupakan kebiasaan. Selanjutnya dilakukan seperti teknik manipulasi yang mudah.

Pada kesukaran manipulasi yang lebih banyak, diperlukan pemandu letak geligi anterior (jig anterior) selama 10 sampai 30 menit (gambar 3.)



Gambar 3. Pemandu letak geligi anterior (Wise, 1982)

2. Menurut Ramfjord dan Ash (1983), pada saat penderita membuka mulut kira-kira 50 sampai 60 mm selama 30 sampai 60 detik, pemeriksa menempatkan ibu jari pada insisif sentral mandibula setepigigitan mungkin untuk mencegah kemungkinan sentuhan maksimum geligi lawan seandainya penderita mengkatup pada saat menelan. Sedangkan kedua jari lainnya diletakkan di bawah dagu. Tanpa menimbulkan rasa nyeri sedikitpun pemeriksa membimbing rahang penderita secara bertahap dari membuka rahang maksimum sampai rahang bawah dirasakan oleh pemeriksa sudah pada kedudukan yang paling mantap dan . paling belakang. Kemudian rahang bawah dikatupkan terhadap rahang atas Dengan adanya kertas artikulasi yang diletakkan

antara geligi rahang atas dan bawah dapat diketahui tempat sentuhan bercak warna yang tertinggal pada gigi yang sudah dikeringkan sebelumnya.

Ramfjord dan Ash (1983), menyatakan bahwa:

1. Bagian yang paling sukar untuk menganalisis sistem kunyah ialah dengan menempatkan hubungan sentrik
2. Syarat utama untuk menentukan hubungan sentrik ialah otot rahang dengan keadaan yang santai
3. Agar penentuan dapat berhasil, tiga faktor penyebab ketegangan otot harus dikontrol yaitu :
 - Tegangan batin dan emosi
 - Sakit pada sendi temporomandibula atau bagian lain dari sistem kunyah
 - Mencegah gerakan refleks yang disebabkan sentuhan oklusal yang salah
4. Pada hubungan sentrik, kedua sendi temporomandibula mencapai pemusatan yang serasi secara bersamaan dengan benjol terletak paling belakang dan atas dari lekuk artikulus.
5. Pada hubungan sentrik, hubungan antara sendi temporomandibula dan oklusi sangat bermakna.

D. Pemeriksaan gerakan lateral (Ramfjord dan Ash, 1983)

1. Menurut Wise (1982): penderita dianjurkan untuk oklusi baku tonjol, kemudian rahang bawah digerakkan sampai ke kedudukan hubungan antar tonjol ke arah yang akan

diperiksa. Oleh karena seringkali penderita menemukan kesukaran untuk menggerakkan rahang bawah ke arah yang dituju maka digunakan kaca untuk memudahkan penderita melihat gerakannya.

2. Menurut Ramfjord dan Ash (1983), ada dua cara:

a. untuk memudahkan, pemeriksa memandu gerakan lateral rahang bawah penderita dengan tangan mulai dari oklusi sentrik, digerakkan ke lateral

b. untuk meyakinkan bahwa semua rintangan oklusal pada gerakan lateral tercakup, maka gerakan ini dimulai dari hubungan sentrik

Pada gerakan rahang bawah ke lateral, maka tonjol bukal geligi rahang bawah terletak dalam kedudukan yang berlawanan dengan tonjol bukal geligi rahang atas (sisi yang dituju rahang bawah disebut sisi kerja = working side). Dalam waktu yang bersamaan hubungan tonjol bukal geligi rahang bawah pada sisi yang lain terletak pada kedudukan berlawanan dengan tonjol lingual geligi rahang atas (sisi ini disebut sisi keseimbangan

E. Pemeriksaan Persentuhan Gigi Pada Gerakan Protrusif

Memeriksa persentuhan gigi pada kedudukan rahang bawah kedepan dimulai dari oklusi sentrik.

6. Mencari Tempat Sentuhan Oklusal

Menurut Ramfjord dan Ash (1983), cara yang paling umum untuk mencari tempat dengan memberi tanda adanya sentuhan oklusal, ialah dengan memakai berbagai jenis kertas artikulasi atau pita karbon.

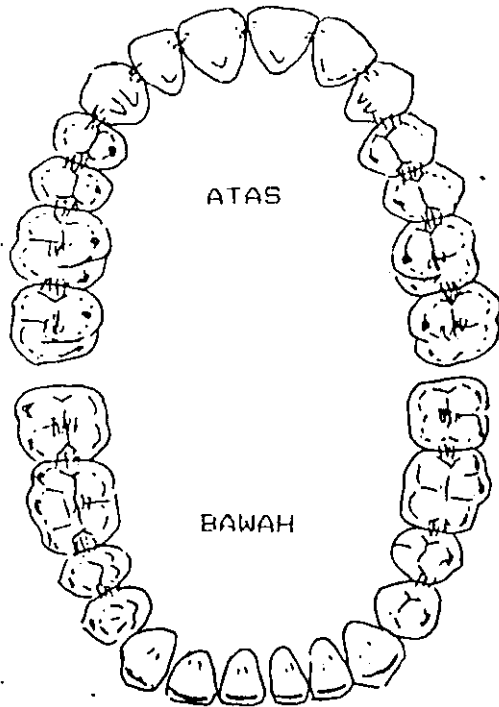
BAB III**PELAKSANAAN PEMERIKSAAN OKLUSI FUNGSIONAL**

Sampai saat ini di Klinik Spesialis 1 Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, pemeriksaan oklusi yang dilakukan pada penderita sebelum maupun sesudah perawatan akhir hanyalah terbatas pada pemeriksaan oklusi magun saja. Sedangkan pemeriksaan oklusi fungsional sebelum dan sesudahnya tidak dilakukan.

Oleh karena itu ingin penulis tunjukkan beberapa keadaan pemeriksaan oklusi fungsional penderita pascaperawatan ortodonti aktif dengan oklusi magun yang baik. Penderita yang akan diperiksa telah selesai menjalani perawatan aktif ortodonti, semua gegelang telah dibuka, kemudian dipasang peranti penahan Hawley. Perawatan aktif dinyatakan selesai dengan ketentuan seperti pada lazimnya yang dipakai di bidang ortodonti. Penderita didudukkan dengan santai pada dental chair sesuai dengan cara Ramfjord dan Ash (1983), tetapi untuk melupakan kebiasaan diperlukan waktu 5 menit seperti yang dikerjakan Wise (1982) kemudian rahang bawah dipandu dengan teknik Dowson secara bimanual untuk mendapatkan kedudukan hubungan sentrik. Dengan bantuan kertas artikulasi yang diletakkan di antara geligi posterior rahang atas dan rahang bawah, pada saat geligi bersentuhan akan terlihat adanya bercak warna kertas yang tertinggal pada geligi yang sebelumnya sudah dikeringkan. Tempat bercak ini dipindahkan pada gambar yang tersedia, kemudian dicocokkan dengan panduan pada tabel.

Tabel : Tempat kedudukan persentuhan oklusal dan insisal gigi pada jalur pengunyahan (Krisnowati, 1988)

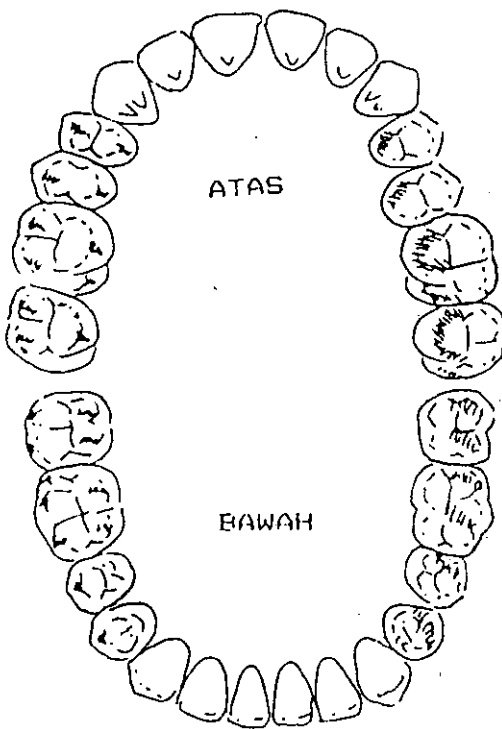
TEMPAT KEDUDUKAN	GIGI RAHANG ATAS	GIGI RAHANG BAWAH
Bagian oklusal/ insisal pendukung (RCP/ICP)	Puncak mahkota palatal	Puncak mahkota bukal; tepi insisal
Bagian oklusal/ insisal pemberhentian	Di batas tepi dan di fosa sentral atau berdekatan dengan fosa sentral pada gigi posterior Permukaan lingual gigi anterior	Di batas tepi dan di fosa sentral atau berdekatan dengan fosa sentral pada gigi posterior
Persentuhan gigi pada sisi kerja (WSCP)	Lereng palatal puncak mahkota bukal dan palatal	Lereng bukal puncak mahkota bukal dan lingual
Persentuhan gigi pada sisi keseimbangan (BCP)	Antara tempat pemberhentian sentrik dan ujung puncak mahkota palatal	Antara tempat pemberhentian sentrik dan ujung puncak mahkota bukal
Persentuhan gigi pada protrusif anterior (A-PCP)	Antara tempat pemberhentian sentrik dengan tepi insisal	
Persentuhan gigi pada protrusif posterior (P-PCP)	Dimulai pada tempat pemberhentian sentrik atau pada tempat pendukung yang meluas ke arah anterior	Dimulai pada tempat pemberhentian sentrik atau pada tempat pendukung yang meluas ke arah posterior



Gambar 4

Sketsa tempat kedudukan persentuhan **tonjol pendukung**: puncak mahkota palatal gigi posterior rahang atas, puncak mahkota bukal gigi posterior dan tepi insisal gigi anterior rahang bawah (bercak hitam); **perhentian sentrik**: batas tepi, fosa sentral gigi posterior dan permukaan lingual gigi anterior rahang atas dan batas tepi fosa sentral gigi posterior rahang bawah (berasir).

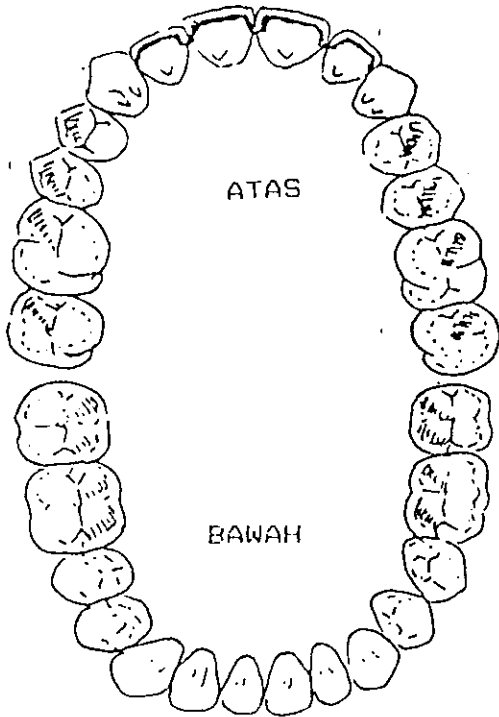
(Krisnowati,1988)



Gambar 5

Sketsa tempat kedudukan persentuhan gigi pada sisi kerja: lereng palatal puncak mahkota bukal dan palatal gigi posterior rahang atas dan lereng bukal puncak mahkota bukal dan lingual rahang bawah (bercak hitam). Tempat kedudukan pada sisi keseimbangan: antara **perhentian sentrik** ujung puncak mahkota palatal gigi posterior rahang atas dan antara **perhentian sentrik** dan ujung puncak mahkota bukal gigi rahang bawah (berasir).

(Krisnowati,1988)



Gambar 6
Sketsa tempat kedudukan persentuhan sisi protrusif anterior: antara perhentian sentrik dgn. tepi incisal gigi rahang atas (bercak hitam); persentuhan sisi protrusif posterior: perhentian sentrik/ tonjol pendukung ke arah anterior pada gigi posterior rahang atas dan perhentian sentrik/ tonjol pendukung ke arah posterior pada gigi posterior rahang bawah (berasir).

(Krisnowati, 1988)

Kasus 1.

Kedadaan Oklusi Fungsional

Pada oklusi sentrik, persentuhan antara geligi rahang atas dan bawah terjadi di rahang bawah pada tempat sekitar fosa sentral molar pertama kanan dan kiri. Dirahang atas, sentuhan terjadi dekat fosa molar pertama kanan dan kiri

Pada nubungan sentrik, persentuhan antara geligi rahang atas dan bawah terjadi di rahang atas pada puncak tonjol mahkota palatal molar pertama dan premolar kedua kanan dan kiri, sedangkan di rahang bawah pada puncak mahkota bukal molar pertama dan kedua kanan dan kiri

Pada gerakan rahang bawah ke sisi kerja kiri, terdapat sentuhan di :

- geligi rahang atas yaitu lereng palatal tonjol mahkota bukal dan lereng palatal tonjol mahkota palatal molar pertama dan premolar kedua. Sedangkan pada molar kedua hanya terdapat sentuhan pada lereng palatal tonjol mahkota bukal.
- geligi rahang bawah yaitu lereng bukal tonjol mahkota lingual molar pertama dan premolar kedua (gambar 6b).

Pada sisi keseimbangan kanan tidak terdapat sentuhan oklusi.

Pada gerakan rahang bawah ke sisi kerja kanan, terdapat sentuhan di :

- geligi rahang atas yaitu lereng palatal tonjol mahkota bukal molar pertama dan lereng palatal tonjol mahkota palatal premolar kedua.
- geligi rahang bawah yaitu lereng bukal tonjol mahkota

bukal dan puncak mahkota lingual molar pertama. Sedangkan pada premolar kedua di lereng bukal tonjol mahkota bukal.

Pada sisi keseimbangan kiri tidak terdapat sentuhan oklusi.

Pada gerakan rahang bawah ke depan, sentuhan geligi terdapat pada tempat antara tepi insisal dan perhentian sentrik dari ke empat insisif rahang atas

• Kasus 2.

Keadaan Oklusi Fungsional

Pada oklusi sentrik, sentuhan geligi rahang atas dan bawah terjadi di rahang bawah maupun di rahang atas dekat fosa sentral premolar kedua dan molar pertama kanan dan kiri

Pada hubungan sentrik, sentuhan geligi rahang atas dan bawah terjadi pada puncak tonjol bukal molar pertama rahang bawah kanan dan kiri, sedangkan di rahang atas pada puncak tonjol mahkota palatal premolar kedua kanan dan kiri

Pada gerakan rahang bawah ke sisi kerja kiri, terdapat sentuhan di :

- geligi rahang atas yaitu puncak mahkota bukal dan palatal premolar pertama, molar pertama, dan molar kedua
- geligi rahang bawah yaitu puncak mahkota bukal dan lingual premolar pertama, molar pertama dan kedua (gambar 7b).

Pada sisi keseimbangan kanan, tidak terdapat sentuhan oklusi.

Pada gerakan rahang bawah ke sisi kerja kanan terdapat sentuhan di:

- geligi rahang atas yaitu puncak mahkota bukal molar pertama dan molar kedua.
- geligi rahang bawah yaitu puncak mahkota bukal premolar kedua dan molar pertama

Pada sisi keseimbangan kiri, tidak terdapat sentuhan geligi.

Pada gerakan rahang bawah ke depan, terdapat sentuhan geligi pada tepi insisal kedua insisif pertama rahang bawah.

Kasus 3.

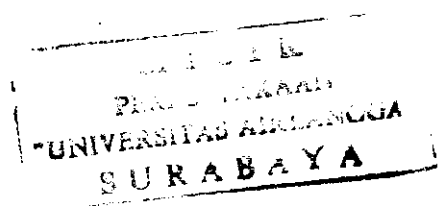
Keadaan Oklusi Fungsional

Pada oklusi sentrik, sentuhan geligi rahang atas dan bawah terjadi pada batas tepi dan fosa sentral keempat premolar kedua dan keempat molar pertama

Pada hubungan sentrik, sentuhan geligi rahang atas dan bawah terjadi pada puncak tonjol mahkota bukal premolar kedua dan molar pertama kanan dan kiri rahang atas. Sedangkan di rahang bawah pada puncak tonjol mahkota palatal premolar kedua dan molar pertama kanan dan kiri

Gerakan rahang bawah ke sisi kerja kiri, terdapat sentuhan pada :

- geligi rahang atas yaitu lereng palatal tonjol mahkota palatal dari premolar pertama dan kedua, molar pertama dan kedua, serta lereng palatal tonjol mahkota bukal premolar pertama dan kedua, molar pertama dan kedua
- geligi rahang bawah yaitu lereng bukal tonjol mahkota bukal dari premolar pertama, premolar kedua, molar



pertama, dan molar kedua serta lereng palatal tonjol mahkota lingual premolar kedua dan molar pertama

Pada sisi keseimbangan kanan tidak terdapat sentuhan geligi.

Pada gerakan rahang bawah ke sisi kerja kanan, sentuhan terdapat pada :

- geligi rahang atas yaitu lereng palatal tonjol mahkota bukal premolar pertama
- geligi rahang bawah yaitu lereng bukal tonjol mahkota bukal dari premolar pertama

Pada sisi keseimbangan kiri tidak terdapat sentuhan geligi.

Pada gerakan rahang bawah ke depan terdapat sentuhan antara tepi insisal dan perhentian sentrik dari ke empat insisif rahang atas.

BAB IV

SAWALA

Tujuan perawatan ortodonti adalah perbaikan estetik lengkung geligi maupun estetik wajah dan oklusi fungsional.

Menurut Powel dan Rayson (1974), kemungkinan tujuan perbaikan penampilan wajah tidak selalu serasi dengan keman-tapan oklusi seperti pada kasus 2. Pada kasus ini estetik lengkung geligi maupun wajah sudah baik sedangkan hubungan geligi posterior rahang atas dan rahang bawah tidak menunjukkan adanya hubungan tonjol ke fosa atau tonjol ke batas tepi yang wajar.

Tujuan perawatan ortodonti jangka panjang menurut Sadowsky dan Polson (1984), adalah meningkatkan fungsi geligi beserta jaringan penyangganya dan kesehatan sendi temporomandibula serta otot-otot kunyah. Hal ini berarti bahwa lingkup dokter gigi tidak hanya sekedar mengetahui keadaan dari sejumlah geligi tetapi juga bertanggung jawab dalam memelihara kesehatan seluruh sistem kunyah atau sistem stomatognatik.

Menurut Ash dan Ramfjord (1982), setiap geligi yang ditempatkan pada kedudukan yang tidak selaras terhadap geligi lawan, sistem persyarafototan akan menggerakkan rahang agar supaya geligi menemukan oklusi yang mantap. Sedangkan pada perawatan ortodonti meskipun geligi diubah kedudukannya menuju kedudukan yang benar menurut pandangan bidang ortodonti, belum tentu geligi yang bersangkutan

menempati kedudukan yang selaras dipandang bidang gnatologi. Akan tetapi oleh karena pada umumnya dipakai peranti penahan ortodonti Hawley untuk mempertahankan geligi pada kedudukan yang baru, maka kadang-kadang keadaan ini pada akhirnya akan dapat menimbulkan gangguan oklusal. meskipun tidak ada keluhan pada jangka waktu tertentu. Seperti pada contoh kasus 2 dengan gigitan antar tonjol pada hubungan geligi posterior rahang atas dan bawah. Keadaan ini dapat menjadi gerakan tidak bebas dan akan menyebabkan pergerakan kesalah satu sisi.

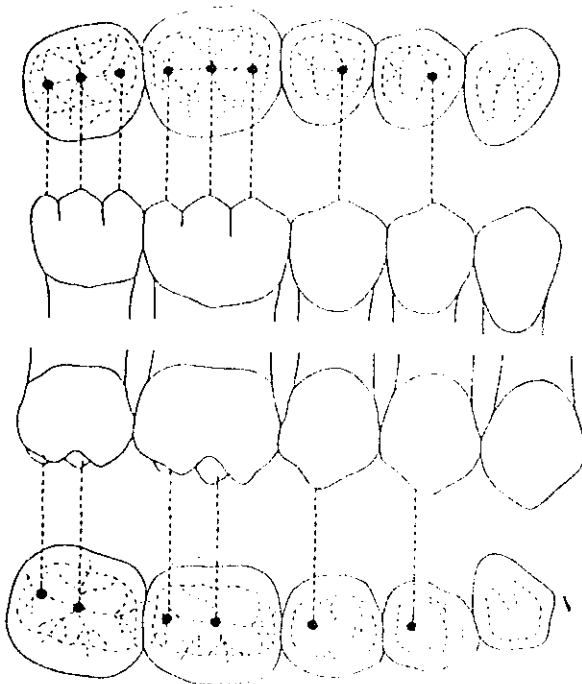
Untuk menghindari keadaan seperti tersebut diatas, dapat dipertimbangkan pembuatan mahkota selubung sehingga diperoleh hubungan geligi rahang atas dan bawah yang wajar.

Apakah tujuan fungsional pada perawatan ortodonti sudah tercapai?

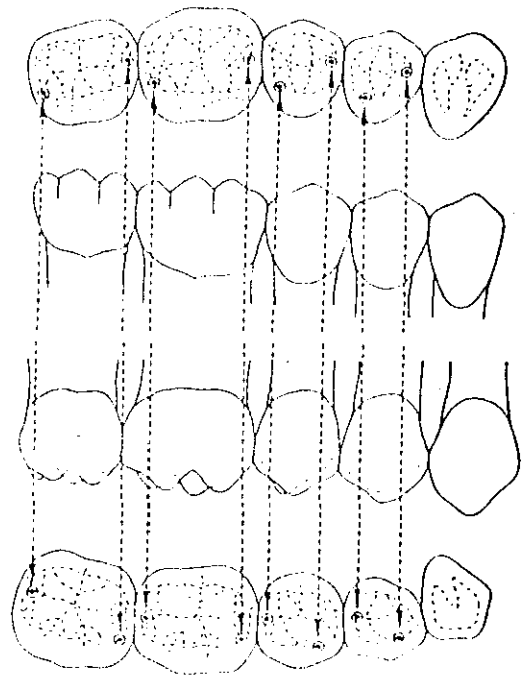
Selama ini tindakan perawatan ortodonti di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga ditujukan hanya pada perbaikan bentuk lengkung geligi dan kedudukan geligi saja tanpa ada kaitannya dengan mekanisme fungsional pengunyahan. Padahal oklusi fungsional yang tidak benar akan mengakibatkan dampak negatif terhadap kemantapan oklusi pascaperawatan ortodonti. Geligi yang mendapat tekanan lebih besar dari lainnya, akan diteruskan pada jaringan penyangga dan akan disalurkan secara tidak langsung ke sendi temporomandibula. Gerakan ke lateral maupun ke anterior yang bebas gangguan oklusal diperlukan pada oklusi fungsional yang baik dan mantap untuk kesehatan jaringan periodonsium

dan sendi temporo-mandibular. Menurut bidang anatologi oklusi fungsional yang baik dapat dicapai bilamana pada oklusi magun yang baik disertai hubungan tonjol mahkota gigi ke lekuk atau ke batas tepi geligi lawannya (**Gambar 7a dan 7b**).

Pendapat Ramfjord dan Ash (1983) mengenai pengertian oklusi sempurna didasarkan lebih banyak pada sistem persyarafototan daripada bentuk oklusal geligi. Berbeda dengan Beeg (1971) yang mengajukan pengertian oklusi atrisional. Oklusi yang tepat dan benar dipengaruhi antara lain oleh adanya perubahan bentuk anatomi geligi seperti atrisi oklusal, insisal, dan proksimal.



Gambar 7 a. Hubungan tonjol ke lekuk (Hockel, 1982)



Gambar 7 b. Hubungan tonjol ke batas tepi (Hockel, 1982)

persyaratan lebih cermat dari bidang ortodonti untuk mencapai oklusi fungsional yang baik dan harmonis. Pada akhir perawatan kedudukan oklusi sentrik harus sedekat mungkin dengan kedudukan hubungan sentrik.

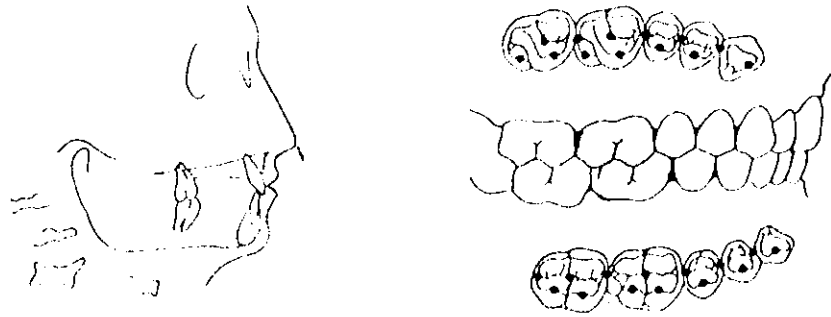
Bilamana diperhatikan hasil pemeriksaan oklusi fungsional pada kasus 1, 2, dan 3, memang kurang sesuai dengan panduan. Hal ini kemungkinan disebabkan antara lain:

- a. Adanya hubungan tonjol mahkota geligi ke lekuk atau ke tepi batas geligi posterior rahang atas dan bawah yang kurang tepat sebagai persyaratan gnatologi, seperti kasus 1, 2, dan 3. Gambar 8 a, b, c menunjukkan hubungan antar tonjol molar dan premolar jurusan anterior posterior yang ditetapkan oleh hubungan rangka rahang bawah terhadap rahang atas. Hubungan rangka kelas 1,2,3 dan persentuhan tonjol mahkota dalam oklusi sentrik.
- b. Adanya tumpatan amalgam di permukaan oklusal dan fosa molar yang kurang mengikuti bentuk anatomi dan tinggi bidang oklusal geligi yang bersangkutan seperti pada Kasus 1 dan 2.

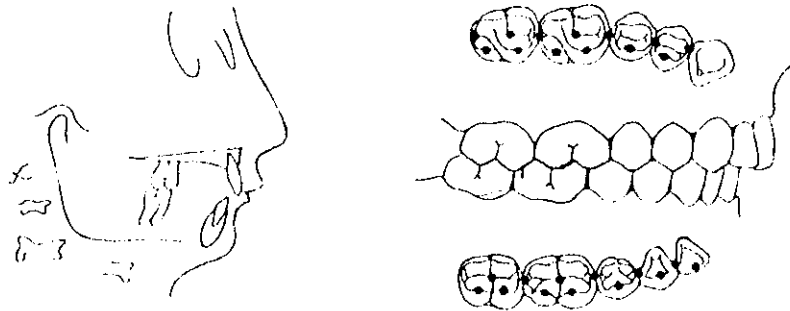
Oleh karena semua kasus sudah selesai perawatan aktif, yaitu mencapai keadaan wajar pada kedudukan hubungan geligi posterior jurusan sagital dan transversal, demikian pula keadaan tinggi gigit dan jarak gigit, maka apa yang dinyatakan keadaan wajar dari pandangan bidang ortodonti adalah berbeda dengan pandangan bidang gnatologi.

Perlu pula diperhatikan pada saat membimbing rahang bawah untuk memantau hubungan sentrik dan kedudukan lainnya harus menurut cara dan aturan yang telah ditentukan (Ramfjord dan Ash, 1983) sehingga kekeliruan pemeriksaan oklusi fungsional dapat dihindarkan.

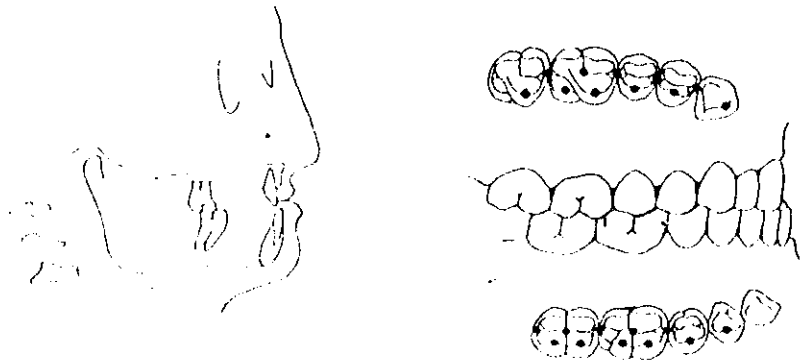
Untuk melupakan kebiasaan atau membuat program, Ramfjord dan Ash (1983) memerlukan waktu 30 sampai 60 detik, sedangkan Wise (1982) dengan teknik spatula lidahnya memerlukan waktu 5 menit. Pada pemeriksaan ini meskipun pemeriksa melakukan pemeriksaan menurut aturan Ramfjord dan Ash, tetapi pemeriksa menggunakan waktu 5 menit seperti Wise, karena penderita belum bisa melupakan kebiasaannya.



Gambar 8 a. Persentuhan hubungan kelas I (ortognatik)



Gambar 8 b. Persentuhan hubungan kelas II (retrognatik)



Gambar 8 c. Persentuhan hubungan kelas III (prognatik)
(Gross-Mathews, 1982)

BAB V

SIMPULAN

Dari ketiga kasus tersebut diatas, keadaan oklusi magun yang dinilai wajar dari pandangan bidang ortodonti, pada pemeriksaan oklusi fungsional ditemukan keadaan yang kurang sesuai dengan panduan. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh karena hubungan sentuhan geligi posterior rahang atas dan bawah yang kurang tepat, tidak menurut hubungan tonjol ke lekuk atau tonjol ke batas tepi yang benar seperti panduan panduan gnatologi pada kedudukan baku tonjol maksimal. Kemungkinan lain ialah adanya tumpatan amalgam yang kurang mengikuti bentuk anatomi oklusal geligi yang bersangkutan.

Disamping itu, pada saat dilakukan pemeriksaan oklusi fungsional, belum tercapai waktu penyesuaian antara keadaan sekelilingnya dengan geligi antagonisnya.

Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian yang lebih rinci dan lengkap.

BAB VI

SARAN

Khusus untuk Bidang Kedokteran Gigi Rehabilitasi, perlu pemahaman dan pengertian gnatologi sebagai dasar pengetahuan dan ketrampilan di klinik. Adanya berbagai macam teknik perawatan ortodonti perlu diimbangi dengan pemahaman dan pengertian gnatologi sebagai pengetahuan penunjang.. Hal ini perlu diketahui agar pada waktu melakukan perawatan atau pascaperawatan ortodonti tidak menimbulkan gangguan pada sistem pengunyahan . Oleh karena itu sebelum perawatan dimulai , seharusnya dilakukan pemeriksaan oklusi fungsional baik pra maupun pascaperawatan agar penyebab disfungsi- onal dapat diketahui.

BAB VII
RINGKASAN

Teori- teori tentang oklusi fungsional pascaperawatan ortodonti telah ditelaah disertai beberapa perbandingan berdasarkan tiga kasus pascaperawatan ortodonti langsung di dalam mulut di klinik Spesialis I Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.

Diperoleh hasil pemeriksaan oklusi fungsional dengan tempat sentuhan yang kurang sesuai dengan panduan, walaupun oklusi magunnya dinilai wajar dari bidang ortodonti. Kemungkinan hal ini oleh karena:

- hubungan sentuhan geligi posterior rahang atas dan bawah yang kurang tepat menurut pandangan bidang gnatologi
- adanya tumpatan amalgam yang kurang sesuai dengan bentuk anatomi oklusal gigi yang bersangkutan
- pada saat dilakukan pemeriksaan oklusi fungsional, belum tercapai waktu penyesuaian antara keadaan sekelilingnya dengan antagonisnya.

BAB VIII

DAFTAR PUSTAKA

- Ash, M.N., dan Ramfjord, S.P. (1982): An introduction to functional Occlusion. Philadelphia, London, Toronto. The W.B.Saunders Comp.,: 1 - 15.
- Begg, P.R. (1954): Stone Age Mans Dentition.
Am J Orthod., 40: 146- 160
- Cottingham, L.L. (1978): Gnathologic Orthodontic.
Am.J.Orthod., 10: 454 - 456.
- Poster, T.D. (1975): A textbook of Orthodontics. Oxford, London, Edinburg, Melbourne: Blackwell Scientific Publication.
: 25 - 43.
- Gazit, E, dan Liebermann, M.N. (1985): Occlusal Contacts Following Orthodontics Treatment. Angle Orthod., 55: 316 - 319.
- Gras, M.D. dan Mathews, J.D. (1991): Oklusi Dalam Kedokteran Gigi Restoratif (terjemahan).
Airlangga University Press. Surabaya.
- Hockel, J.L. (1983): Orthopedics Gnatology. Chicago, Berlin, Rio de Janeiro, Tokyo: Quintessence Publishing Co. Inc.,
: 19- 43.
- Mardjono, D. (1991): Gnatologi Dalam Upaya Pemulihan Fungsi Sistem Pengunyahan. Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap Dalam Ilmu Prostodontia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia.
- Okeson, P.J. (1985): Fundamentals Of Occlusion. St. Louis, C.V. Mosby Co.,: 51- 97, 225- 237.
- Ramfjord, S.P. dan Ash, M.M. (1983): Occlusin. 3rd.ed. Philadelphia, London, W.B.Saunders Co.,: 1-70, 128- 480.

- Roth, H. (1981): **Fungsional Occlusion For The Orthodontist.**
J.C.O., 32 - 51.
- Sillingburg, H.T. (1976): **Fundamentals Of Fixed Prosthodontics.**
Berlin, Chicago, Rio De Janeiro, Tokyo: !Die Quintessenz!,
: 47 * 65.
- Sullivan, B., Vautin, D. dan Barford, K.E. (1991): **Occlusal Contacts
Comparison Of Orthodontic Patients, Post Treatment Patients
and Untreated Controls.** J. Prosthet Dent., 65: 232 - 236.
- Surya, H. (1983): **Pencegahan Trauma Oklusi Pada Penderita Yang
Pernah Mengalami Perawatan Ortodonti.** KPPIKG VI.
- Thomson, H. (1981): **Occlusion In Clinical Practice.** Bristol, London,
Boston: Wright- PSG, : 1 * 2.
- Williams, R.H. (1971): **Occlusal Treatment For The Prosthodontic
Patients.** Am. J. Orthod., 59: 431 - 442.
- Williamson, E.H. (1976): **Occlusion Understanding Or Misunderstanding.**
Angle Orthod., 46: 86- 93.
- Wise, M. D. (1982): **Occlusion And Restoration Dentistry For The
General Practitioner.** Brit Dent Ass., : 1- 25.

PAMBIARAN

01 OCT 1994

No. 617.613
Am. Toponimologi of ...
Arifan, Ratna Hartati

No. MHS	NAMA PEMINJAM	Tgl. Kembali

