

Proses Menua Sendi Temporomandibula pada Pemakai Gigitiruan Lengkap

Eri Hendra Jubhari

Bagian Prostodonsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK

Proses menua adalah proses fisiologis yang dialami oleh semua manusia seiring dengan bertambahnya usia. Meskipun proses ini berusaha dihindari, tetapi tetap harus dijalani. Kemunduran fungsi merupakan salah satu akibat proses menua.

Sendi temporomandibula sebagai suatu sistem stomatognatik tidak berdiri sendiri melainkan merupakan kesatuan dengan gigi dan otot, sehingga gangguan gigi dan atau otot akan mengakibatkan gangguan sendi. Temporomandibula, sebagai sebuah sendi, akibat proses menua dapat mengalami kemunduran pada otot, tulang ataupun meniskus sehingga mengalami remodeling, artritis atau efek dari berkurangnya dimensi vertikal. Osteoarthritis menyebabkan berkurangnya kemampuan gerak sendi. Remodeling merupakan proses resorpsi dan pembentukan tulang. Gigitiruan yang tidak adekuat menyebabkan resorpsi tulang alveol, pengurangan dimensi vertikal sehingga akan mempengaruhi sendi. Perawatan sendi dilakukan berupa suport dengan fisioterapi dan terapi okupasional serta membuat gigitiruan yang baru.

Pada proses menua terjadi degenerasi, penipisan mukosa, hiposalivasi, penurunan aktivitas dan massa otot. Sendi temporomandibula mengalami artritis dan osteoporosis akibat beban berlebihan, usia pemakaian sendi dan pencabutan gigi dalam jumlah banyak tanpa penggantian. Penggunaan gigitiruan harus disesuaikan dengan keadaan pasien usia lanjut serta diikuti dengan pembuatan gigitiruan baru jika sudah tidak cocok lagi.

Kata kunci : proses menua, sendi temporomandibula, pemakai gigitiruan lengkap.

PENDAHULUAN

Pada umumnya para dokter gigi kurang mempunyai perhatian khusus untuk populasi usia lanjut⁽¹⁾, sedangkan meningkatnya usia harapan hidup akan meningkatkan jumlah populasi usia lanjut. Untuk itu pada tahun 1988, FDI⁽²⁾, telah membentuk komisi kerja untuk pasien yang berusia lanjut.

Proses menua adalah suatu proses fisiologis pada kehidupan manusia. Pada proses menua, terjadi kemunduran banyak fungsi tubuh. Salah satu di antaranya adalah fungsi sendi tem-

poromandibula (TM) untuk mengunyah, sehingga akan mengakibatkan berkurangnya asupan makanan sebagai sumber gizi³.

Kemampuan kunyah secara langsung diperankan oleh gigi. Saat ini makin banyak individu yang dapat mempertahankan giginya selama mungkin. Pada tahun 2001, diperkirakan jumlah individu yang berusia lebih dari 75 tahun meningkat 22%, di antaranya 10% edentulus (pada tahun 1983, 25% populasi mengalami edentulus)⁽⁴⁾.

Penggunaan gigitiruan lengkap (GTL) sangat dianjurkan

kepada penderita edentulus karena akan mengembalikan fungsi kunyah. Tetapi Raustia dkk⁽⁵⁾ mendapatkan keadaan sendi yang lebih parah pada pemakai GT. Menurut Drummond dkk⁽⁶⁾, keadaan yang berhubungan dengan sendi TM sampai saat ini tetap belum jelas. Sejumlah hal yang tidak normal termasuk artritis dan proses kemunduran meniskus telah banyak dibahas. Sebaliknya hubungan antara trauma lokal dan penyakit sistemik, dengan usia masih belum dapat dipastikan. Sedangkan Fredman⁽⁷⁾ mengatakan bahwa perubahan degenerasi pada maksila, mandibula, dan sendi TM mungkin sebagai akibat adanya osteoporosis dan artritis.

Gangguan sendi TM pada populasi usia lanjut ini sering membuat frustrasi para praktisi karena penyebabnya sangat kompleks. Diagnosis dan perawatannya memerlukan perhatian terhadap faktor-faktor fisiologis dan biokimia akibat perubahan yang disebabkan bertambahnya usia.⁽⁸⁾

Makalah ini adalah studi pustaka tentang keadaan fisiologis mukosa mulut dan sendi TM, proses menua pada mukosa mulut dan sendi TM, beberapa gangguan pada sendi TM akibat proses menua, dan penggunaan GTL pada pasien usia lanjut.

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Telah banyak perhatian ditujukan pada pentingnya sistem kunyah yang sehat pada kelompok masyarakat usia lanjut, Gerodontologi sebagai ilmu mengenai pengaruh usia pada jaringan gigi dan mulut berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Walls & Barnes⁽⁹⁾, mengatakan bahwa seiring dengan meningkatnya usia harapan hidup, gigi relatif dapat bertahan lebih lama. Untuk itu diperlukan penanganan khusus atas jaringan mulut bagi individu usia lanjut.⁽¹⁾

Activity of daily living (ADL) memilih 4 pokok parameter untuk mengevaluasi ADL mulut, yaitu jumlah gigi yang masih ada, penggunaan gigitiruan (GT), kemampuan mengunyah, dan perawatan kesehatan mulut. Melalui ADL, digambarkan tingkat ketidakmampuan umum pasien usia lanjut.⁽³⁾

Fisiologi dan biokimia jaringan lunak dan keras

Tulang sebagai pendukung gigi dan GT, sangat dinamis dan aktif secara fisiologis. Matriks tulang terdiri dari bagian organik dan bagian anorganik. Bagian organik disusun oleh matriks kolagen dan bagian anorganik disusun oleh kristal hidroksi apatit⁽¹⁰⁾.

Pembentukan dan resorpsi tulang (homeostasis) terjadi maksimal pada masa remaja dan menurun bertahap selama masa dewasa. Penurunan ini dipercepat oleh proses menua⁽¹¹⁾.

Tulang diliputi oleh mukosa gingiva. Selama proses menua, kelenjar lemak meningkat dan permukaan mukosa tampak halus serta pembuluh darah lingual menonjol; ini mungkin berhubungan dengan menipisnya epitel mukosa karena menurunnya proliferasi sel⁽⁶⁾. Selain itu, mukosa mengalami pengasaran serabut kolagen dan kemunduran elastisitas⁽¹²⁾. Mukosa menjadi peka akibat penurunan drastis produksi saliva (hiposaliva).^(10,13)

Otot dan sendi temporomandibula

Sendi TM adalah sendi antara rahang bawah dan kranium. Sendi ini dibentuk oleh kondil mandibula dan fossa glenoid,

kiri dan kanan. Kedua komponen tersebut dipisahkan oleh meniskus sendi, yang merupakan jaringan fibrosa padat, menjadi ruang sendi atas dan bawah. Di ruang sendi atas terjadi gerakan meluncur dan bagian bawah berfungsi sebagai sendi engsel. Selain itu juga terdapat kapsul dan ligamen sendi yang membatasi pergerakan sendi ke depan dan ke bawah. Permukaan sendi ini dilapisi oleh jaringan ikat fibrosa padat dan avaskuler. Hal ini menyebabkan sendi tidak dapat memikul beban karena tidak dilapisi oleh kartilago hialin^(14,15).

Ada empat otot kunyah utama, yaitu masseter, temporalis, dan otot pterigoideus lateral dan medial. Saat berfungsi, komponen-komponen sendi saling bekerja sama. Misalnya gerakan protrusi diawali kontraksi otot yang akan menarik kondil dan meniskus ke depan dan ke bawah mengikuti eminsia sendi⁽¹⁵⁾.

Perubahan fisiologis pada proses menua

Umumnya individu usia lanjut akan mengalami pengurangan jumlah gigi. Berkurangnya gigi, terutama gigi posterior telah diindikasikan sebagai penyebab gangguan sendi TM karena kondil mandibula akan mencari posisi yang nyaman pada saat menutup mulut. Hal ini memicu perubahan letak kondilus pada fossa glenoid dan menyebabkan kelainan pada sendi TM^(16,17). Kelainan oklusal akibat hilangnya gigi menghasilkan stres melalui sendi dan menyebabkan gangguan fungsi sendi⁽¹⁸⁾.

Griffin (1979) sebagaimana yang dikutip oleh Soik-konen⁽¹⁹⁾ menulis bahwa degenerasi sendi TM berhubungan dengan hilangnya gigi, terutama gigi-gigi molar; tetapi GT tidak diperlukan jika masih ada sepuluh kontak oklusal. Mungkin ini benar dalam hal ada kestabilan oklusi, tetapi akan menyebabkan stres pada sendi dan atrofi pada *ridge* alveol karena kurang difungsikan.

Tulang alveol dipertahankan bentuknya karena adanya tarikan ligamentum periodontal; oleh karena itu, setelah pencabutan gigi, proses alveol akan mengalami resorpsi karena kurang difungsikan. Penggunaan GT setelah pencabutan gigi, lebih memiliki daya tekan daripada daya tarik, hal inilah yang menyebabkan resorpsi tulang⁽¹⁰⁾.

Kekuatan dan massa otot mulut (jumlah unit motorik fungsional) menurun seiring dengan proses menua^(6,9,12). Dikatakan pula bahwa proses menua mengakibatkan kontraksi otot bertambah panjang saat menutup mulut. Hal ini menyebabkan kerja sendi lebih kompleks⁽⁶⁾.

Perubahan sendi temporomandibula

Struktur dan fungsi jaringan konektif mengalami sintesis dan degradasi makromolekul sel dan ekstraseluler secara kontinyu. Proses remodeling ini adalah adaptasi biologis terhadap lingkungan, yaitu respon stres biomekanis. Adaptasi morfologi akan meminimalkan stres biomekanis^(19,20).

Sejak usia dewasa muda, tulang rahang terus mengalami remodeling⁽¹⁸⁾. Remodeling dianggap menyebabkan penebalan jaringan pada permukaan sendi, misalnya produksi osteosit, sebagai respon terhadap perubahan lingkungan, misalnya sebagai kompensasi gigi yang telah dicabut⁽²¹⁾. Sedangkan menurut Meikle⁽²⁰⁾ kegagalan menahan stres biomekanis menyebabkan degenerasi prematur jaringan fibrosa sendi seperti resorpsi tu-

lang subartikular. Akibat proses menua, jaringan sendi mengalami reduksi sel yang progresif sehingga hanya tersisa sedikit kondrosit dan fibroblas yang kemudian menjadi fibrokartilago. Akibatnya terjadi penipisan meniskus sendi dan dapat mengalami artritis⁽¹²⁾.

Remodeling terjadi pada bagian anterior dan posterior kondil, medial dan lateral eminensia sendi, dan atap fossa glenoid. Derajat remodeling tidak berhubungan dengan usia tetapi sangat berhubungan dengan kehilangan gigi^(18,20).

Soikkonen dkk⁽¹⁹⁾ pada penelitiannya mendapatkan bahwa lebih dari 95% individu memberikan gambaran osteoartritis. Gambaran radiografik kondil yang utama adalah sklerosis subkondral sehingga permukaan sendi menjadi rata karena erosi dan celah sendi menjadi sempit.

Secara histologis, terlihat bahwa stres mekanis menyebabkan pemanjangan ligamen posterior meniskus, diikuti pergeseran ventromedial yang menyebabkan tidak adekuatnya aliran darah sehingga terjadi iskemia di daerah tersebut dan terjadi resorpsi tulang⁽¹⁹⁾.

Gangguan sendi temporomandibula

Keadaan yang jamak ditemui adalah osteoartritis dan osteoporosis terutama pada wanita menopause; hal ini meningkatkan risiko fraktur. Pemberian estrogen dapat mencegah atau mengurangi osteoporosis⁽⁹⁾. Manifestasi osteoartritis adalah rasa nyeri, pembesaran sendi dan keterbatasan gerak. Penanganan yang dilakukan berupa suport dengan fisioterapi serta terapi okupasional. Pengobatan dapat dengan analgesik dan anti-inflamasi non-steroid⁽²²⁾.

Pada keadaan artritis, sering ditemukan nodul-nodul kalsifikasi di permukaan artikular sendi. Selain itu, ukuran kondil mandibula menjadi kecil dan permukaan artikular menjadi rata. Perubahan seluler sendi pada proses menua, disertai stres dan trauma akan menyebabkan degenerasi seluler yang memperberat pengaruh menua⁽¹⁸⁾. Hal ini menyebabkan remodeling tulang pada daerah subkondral, yang dideteksi secara radiografi dengan adanya peningkatan kepadatan tulang (sklerosis), sebagai awal dari osteoartritis. Tulang yang kaku ini tidak lagi efektif menahan beban sehingga terjadi peningkatan tekanan pada kartilago sendi⁽²¹⁾.

Artritis rematoid menyerang 2,5% populasi. Kartilago sendi mengalami erosi dan terjadi degenerasi struktur pendukung sendi⁽²²⁾. Penurunan kemampuan merupakan keadaan sekunder artritis rematoid; yang paling sering terjadi sebagai bagian dari proses menua berupa penurunan drastis kolagen pada permukaan sehingga kolagen tidak dapat menahan beban⁽²¹⁾.

Gigitiruan lengkap untuk pasien usia lanjut

Meskipun ada kecenderungan individu saat ini dapat mempertahankan giginya sampai tua, tetapi kira-kira 10% populasi tersebut mengalami edentulus⁽¹⁾. Untuk mengantisipasi edentulus dianjurkan penggunaan GT.

Tetapi penggunaan GT dapat menyebabkan perubahan mukosa, lesi hiperplastik, atau atrofi. Radang mukosa itu, misalnya *denture stomatitis* dan *angular cheilitis*, umumnya disepakati berhubungan dengan *Candida albicans* akibat gigitiruan yang tidak adekuat pembersihannya. *Angular cheilitis* adalah lesi

radang sudut lipatan mulut yang berhubungan dengan berkurangnya dimensi vertikal oklusi akibat *overclosure* sehingga saliva mengalir keluar⁽¹³⁾. Berkurangnya dimensi vertikal terjadi karena resorpsi *ridge* alveol. Hal ini menyebabkan GT menjadi tidak stabil karena GT tidak cekat lagi pada tempatnya. Ketidak cekatan ini menyebabkan kemunduran progresif *ridge* alveol sehingga terbentuk lesi hiperplastik.

Atrofi terjadi pada lapisan epitel sehingga menjadi rata dan papila jaringan ikat menghilang⁽¹³⁾. Keadaan ini menyebabkan mukosa individu usia lanjut membutuhkan waktu yang lebih lama untuk pemulihan komplit. Hal ini mungkin berhubungan dengan pendapat bahwa individu usia lanjut berkurang responnya terhadap panas, mungkin karena berkurangnya aliran darah. Oleh karena itu, setiap malam pemakai GT disarankan mengistirahatkan mukosa mulutnya dari tekanan GT⁽²³⁾.

Penting diwaspadai perubahan-perubahan yang dapat terjadi di jaringan orofasial akibat proses menua. Tulang alveol mulai berkurang sejak dicabutnya gigi sampai *ridge* alveol menjadi rata, jika tidak menggunakan gigitiruan^(1,12,24). Yang pasti, kehilangan kontak oklusal akan mengganggu kestabilan lengkung gigi sehingga mengacaukan fungsi mengunyah^(14,24). Dari 13 penelitian yang dilakukan oleh Oleson⁽¹⁴⁾, tercatat dua kali lebih banyak yang menyatakan adanya hubungan antara oklusi dengan gangguan sendi TM. Sependapat dengan itu, hasil penelitian Ow dkk⁽²⁴⁾ memperlihatkan bahwa makin banyak gigi yang tersisa, makin baik kemampuannya untuk mengunyah.

Beberapa pemakai GT mengalami tanda dan gejala yang parah; ini mungkin berhubungan dengan kualitas GT baru yang tidak adekuat ataupun GT lama yang sudah tidak cekat sehingga mengubah dimensi vertikal. Karena itu perlu diingat bahwa penggunaan GT hendaknya betul-betul disesuaikan dengan kondisi mulut pasien agar sendi TM tidak menjadi lebih parah sehubungan dengan proses menua, kalau perlu dengan membuat GT yang baru⁽⁵⁾.

Individu pengguna GT diharapkan tidak mengalami gangguan fungsi kunyah, meskipun kemampuan mengunyah tampaknya tidak berhubungan dengan penggunaan GT. Fungsi kunyah yang optimal dianggap sebagai bagian dari fungsi umum yang perlu untuk individu usia lanjut agar berhasil dalam masa tuanya⁽²⁴⁾.

Keberhasilan pasien beradaptasi dengan gigitiruannya tergantung pada kemampuan untuk belajar, kemampuan otot-otot dan motivasinya, yang akan berkurang pada individu berusia lanjut^(12,24). Dan akibat penurunan drastis produksi saliva yang mempunyai multifungsi, mukosa menjadi lebih peka akibat pengurangan fungsi pelumas dan efek retensi saliva pada GT^(10,13).

Kepada calon pemakai GTL dijelaskan bahwa tahap pertama pemakaian adalah menstabilkan oklusi. Selanjutnya, (a) GT dioklusikan dan bibir ditutup, (b) tutup mulut dan gerakkan otot-otot wajah, (c) tutup mulut dan telan saliva; (d) isap, kumur, dan minum air, (e) gigit makanan lunak kecil dan telan. Aktivitas tersebut sangat bermanfaat bagi pemakai GTL agar gigitiruan dapat mengembalikan fungsi kunyah, fonetik, dan estetik tanpa mencederai mukosa mulut dan sendi TM⁽¹⁾.

KESIMPULAN

Dari hasil penelusuran pustaka mengenai proses menua pada sendi TM, dapat disimpulkan bahwa akibat proses menua yang secara fisiologis dialami oleh semua individu, terjadi degenerasi. Mukosa mengalami penipisan, hiposalivasi, aktivitas dan massa otot berkurang. Pada sendi TM dapat terjadi artritis rematoid, osteoartritis dan osteoporosis. Hal ini dapat terjadi akibat beban berlebihan, usia pemakaian sendi dan pencabutan gigi dalam jumlah banyak tanpa penggantian.

Gigitiran lengkap umumnya berpotensi menyebabkan trauma yang tidak dapat direspon dengan baik oleh mukosa individu usia lanjut. Keadaan tersebut dapat diminimalkan dengan membuat GT yang sesuai dengan keadaan individu usia lanjut, termasuk membuat GT baru jika diperlukan. Untuk itu perlu ditekankan adanya penanganan khusus bagi individu usia lanjut.

KEPUSTAKAAN

1. Morisaki M. The limitation of geriatric dentistry. Dentistry in Japan 1997; 33: 131-3.
2. Federation Dentaire International. Oral health of elderly. FDI Dental World 1993 ; 2 : 5-8.
3. Okimoto K, Matsuo K, Hayashi M, Terada Y. Oral ADL in the elderly. Dentistry in Japan 1999; 35 : 57-60.
4. Mitchell L, Mitchell DA. Oxford Handbook of Clinical Dentistry, Ed. 3. Oxford : Oxford University Press, 1999 : 378.
5. Raustia AM, Peltola M, Salonen MAM. Influence of complete denture renewal on craniomandibular disorders : A 1-year follow-up study. J Oral Rehabil 1997; 24: 30-6.
6. Drummond J, Newton J, Scott J. Orofacial aging. Dalam : Barnes I, Angus W (eds.), Gerodontology. Wright : Oxford, 1994 : 17-9.
7. Fredman KA. Management of the geriatric dental patients. Chicago: Quintessence Publ. Co. Inc., 1979: 25
8. Iacopino AM. Understanding and treating aging patients. Quintessence Int 1997; 28: 622-5.
9. Walls A, Barnes I. Gerodontology : A condition and problem ? Dalam : Barnes I, Angus W (eds), Gerodontology. Oxford : Wright, 1994 : 2- 9.
10. Roth GI, Calmes R. Oral Biology, StLouis: CV. Mosby Co., 1981 : 147-95.
11. Grant AA, Heath JR, McCord JF. Complete prosthodontics : Problem, diagnosis, and management. Mosby Year Book Europe, 1994.
12. Murray D. Full denture for the aging patient. Dalam : Barnes I, Angus W (eds), Gerodontology, Oxford : Wright, 1994 : 146-55.
13. Ettinger RL. Clinical manifestation of oral mucosal aging. Dalam : Squier CA, Hill MW (eds.). The Effect of Aging in Oral Mucosa and Skin. Boca Raton : CRC Press, 1994: 15-9.
14. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. Ed. 3, St Louis : Mosby Year Book Inc, 1993.
15. Hylander. Functional anatomy. Dalam : Sarnat BG, Laskin DM (eds.). The temporomandibular joint: A biological basis for clinical practice, Edisi ke-4. Philadelphia: WB Saunders Co. 1992 : 60-85.
16. Elias S. Pengaruh kehilangan gigi pada sendi temporomandibula dan penanggulangannya. Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi FKG USAKTI, Edisi Khusus FORIL VI. Jakarta, 1999 :191-6.
17. Jubhari EH, Mailoa E, Sudjarwo I. Hubungan kliking sendi temporomandibula dengan gigi edentulus posterior. Maj. Ilmiah Kedokt. Gigi FKG USAKTI, Edisi Khusus FORIL VI. Jakarta, 1999:170-8.
18. Tonna EA. Aging skeletal, dental systems and supporting tissues. Dalam : Finch CE, Hayflick L, Brody H, Rossman I (eds.). Handbook of the Biology of Aging, New York : VanNostrand Reinhold Co, 1977.
19. Soikkonen K, Hiltunen K, Ainamo A. Radiographic condylar findings and occlusal imbalance in old people. J Oral Rehabil 1996; 23: 856-9.
20. Meikle MC. Remodelling. Dalam : Sarnat BG, Laskin DM (eds.). The temporomandibular joint : A biological basis for clinical practice, Ed 4. Philadelphia: WB Saunders Co, 1992 : 93-105.
21. Ogun HD, Toller PA. Gangguan sendi temporomandibula. Alih bahasa : Yuwono L, Jakarta : Hipokrates, 1990 :15, 26-7, 29-30, 64.
22. Baillie S, Woodhouse K. Medical aspects of ageing : facial and oral pain. Dalam : Barnes I, Angus W (eds.), Gerodontology. Wright : Oxford, 1994 : 7-14.
23. Johnson, Effects of aging on the microvasculature and microcirculation in skin and oral mucosa. Dalam : Squier CA, Hill MW (eds.). The Effect of Aging in Oral Mucosa and Skin. Boca Raton: CRC Press, 1994: 99-104.
24. Ow RKK, Loh T, Neo J, Khoo J. Perceived masticatory function among elderly people. J Oral Rehabil 1997 ; 24 : 131-7.

