

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

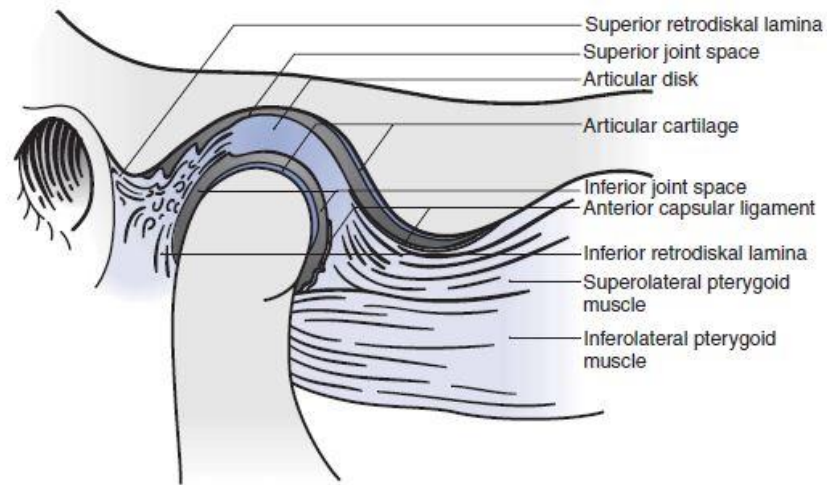
A. Telaah Pustaka

1. Sistem Stomatognasi

Sistem stomatognasi merupakan kesatuan organ yang memiliki fungsi berkaitan satu sama lainnya. Organ-organ tersebut meliputi mandibula, maksila, sendi temporomandibula (TMJ), struktur gigi dan struktur pendukung lainnya seperti otot-otot pengunyahan, otot wajah serta otot kepala dan leher (Suhartini, 2011). Sistem stomatognasi berperan menjalankan fungsi mastikasi, penelanan, berbicara serta respirasi (Premkumar, 2008).

2. Anatomi Sendi Temporomandibular

Sendi temporomandibular atau *temporomandibula joint* (TMJ) merupakan sendi yang paling kompleks pada tubuh dan merupakan area dimana mandibula dan kranium berartikulasi. Sendi temporomandibular dibentuk oleh kondilus mandibula yang menempati fossa mandibularis dari tulang temporal. Kedua tulang ini dipisahkan oleh diskus artikularis (Okeson, 2003). Sendi temporomandibular dilengkapi oleh tulang temporal dan mandibular, diskus artikularis, kondilus mandibula, ligamen, serta otot - otot yang terkait (Fletcher, dkk., 2004).



Gambar 1. Sendi Temporomandibular dari arah lateral (Fletcher, dkk., 2004)

a. Komponen tulang

1) Tulang temporal

Bagian artikulasi dari tulang temporal terdiri dari tiga bagian. Bagian terbesar adalah fossa mandibularis. Bagian kedua yaitu eminensia artikularis yang merupakan penonjolan tulang transversal. Bagian ketiga yaitu dataran preglenoid, area datar di sebelah anterior eminensia artikularis (Fletcher, dkk., 2004).

2) Mandibula

Mandibula merupakan tulang berbentuk “U” yang berartikulasi dengan tulang temporal melalui permukaan mandibula kondilus. Mandibula mendukung gigi – geligi rahang bawah dan membentuk tulang muka bagian bawah (Fletcher, dkk., 2004).

b. Kondilus mandibula

Kondilus mandibula merupakan bagian dari mandibula yang berartikulasi dengan kranium (Okeson, 2003). Kondilus mandibula berbentuk elips serta kasar yang bekerja sebagai poros dari pergerakan mandibular (McDevitt, 2006).

c. Diskus artikularis

Diskus artikularis merupakan jaringan kolagen fibrosa padat non vaskuler dan tanpa inervasi yang mengisi ruang antara kondilus dan fossa mandibularis yang memungkinkan untuk menahan tekanan (Fletcher, dkk., 2004). Arah lateral, diskus artikularis dibagi menjadi tiga bagian berdasarkan ketebalannya yaitu zona intermediet, anterior dan posterior. Saat keadaan normal, kondilus mandibular terletak pada zona intermediet. Zona intermediet merupakan bagian tengah yang mempunyai ketebalan paling tipis. Zona posterior secara umum sedikit lebih tebal daripada zona anterior (Okeson, 2003).

d. *Fossa Glenoidalis*

Fossa glenoidalis merupakan merupakan bagian dari tulang temporal pada dasar mandibula yang berbentuk cekungan dan ditempati oleh kondilus mandibula (Okeson, 2003).

e. Kapsul Sendi

Kapsul sendi pada bagian atas menempel pada fossa glenoidalis dan eminensia artikularis dan pada bagian bawah menempel pada leher kondilus (Okeson, 2003).

f. Ligamen

Ligamen yang berhubungan dengan sendi temporomandibula tersusun atas Ligamen fungsional dan ligament assesori (Fletcher, dkk., 2004).

Ligamen fungsional yang merupakan komponen anatomis utama dari sendi terdiri dari ligament kolateral, ligament kapsular dan ligament temporomandibular. Ligament kolateral melekat dari batas medial dan lateral ke kutub kondilus dan berperan dalam pergerakan engsel (hinging) yang terjadi antara kondilus dan diskus. Ligament kapsular mengelilingi seluruh sendi temporomandibular sehingga berfungsi untuk menahan cairan synovial. Ligament temporomandibular merupakan serabut tebal dan kuat yang menyokong aspek lateral dari ligament kapsular dan berfungsi membatasi gerakan diskus dan kondilus (Okeson, 2003).

Ligamen assesori yang melekat pada struktur osseous menyediakan pengendalian pasif pergerakan mandibular pada beberapa derajat. Ligament assesori terdiri dari ligament sphenomandibular dan ligament stylomandibular (Fletcher, dkk., 2004). Ligamen sphenomandibular tidak memiliki fungsi yang

signifikan dalam pergerakan mandibular. Ligamen stylomandibular berfungsi untuk membatasi gerakan protrusi mandibular yang berlebihan (Okeson, 2003).

g. Otot mastikasi

Otot-otot mastikasi terdiri dari sepasang otot masseter, pterygoideus medial dan lateral serta otot temporalis (Okeson, 2003).

1) Otot Masseter

Otot masseter merupakan otot mastikasi yang bersal dari arkus zigomatikus. Otot masseter sendiri berfungsi untuk menghasilkan tekanan pada gigi saat gerakan mengunyah serta berfungsi untuk gerakan protrusi mandibula (Fletcher, dkk., 2004; Okeson, 2003).

2) Otot Temporalis

Otot temporalis merupakan otot mastikasi yang berasal dari fossa temporalis dan permukaan lateral cranium. Otot temporalis sendiri berfungsi untuk menghasilkan gerakan mengangkat dan retrusi mandibular (Fletcher, dkk., 2004; Okeson, 2003).

3) Otot pterygoideus medial dan lateral

Otot pterygoideus medial merupakan otot mastikasi yang berasal dari fossa pterygoideus. Otot pterygoideus sendiri berfungsi untuk mendukung pergerakan mandibular bersama

dengan otot masseter. Sedangkan otot pterygoideus lateral berfungsi untuk gerakan menutup rahang, retrusi dan gerakan ipsilateral (McDevitt, 2006).

3. Gangguan Sendi Temporomandibular

1) Definisi

Gangguan sendi temporomandibular yang dikenal dengan istilah *temporomandibular disorders* (TMD) merupakan suatu keadaan medis ataupun dental yang mempengaruhi sendi temporomandibular (Pedersen, 1996). *American Academy of Orofacial Pain* mendefinisikan *temporomandibular disorders* (TMD) sebagai istilah kolektif yang mencakup sejumlah masalah klinis yang melibatkan otot pengunyahan, sendi temporomandibular dan struktur lain yang terkait (Leeuw, 2008).

2) Klasifikasi Gangguan Sendi

Klasifikasi gangguan sendi temporomandibular menurut *American Academy of Orofacial Pain* meliputi *disc derangement* (*disc displacement with/without reduction*), *temporomandibular joint displacement*, gangguan inflamasi, gangguan bukan inflamasi (*osteoarthritis*), ankilosis, dan fraktur. Sedangkan gangguan pada otot-otot sekitar sendi temporomandibular meliputi *local myalgia*, *myofascial pain*, *miospasm*, *myositis*, *myofibric contracture*, dan neoplasia (Leeuw, 2008). Sedangkan menurut Okeson (2003), *temporomandibular disorders* (TMD)

diklasifikasikan menjadi dua yaitu *inta-articular* (gangguan yang melibatkan sendi) dan *extra-articular* (gangguan yang melibatkan otot-otot sekitarnya).

3) Etiologi

Etiologi dari gangguan sendi temporomandibular bersifat multifaktorial. Faktor psikologis, usia, kebiasaan buruk, kondisi oklusal serta aktivitas parafungsional merupakan faktor penyebab utama dari *temporomandibular disorders* (TMD) (Alzarea, 2015).

Menurut Hiltunen (2004) etiologi dari gangguan sendi temporomandibular dibagi menjadi dua yaitu kelainan struktural dan gangguan fungsional. Kelainan struktural merupakan kelainan yang disebabkan oleh perubahan struktur sendi akibat dari gangguan pertumbuhan, trauma eksternal dan infeksi. Sedangkan gangguan fungsional merupakan gangguan sendi yang timbul akibat penyimpangan fungsi karena adanya kelainan pada posisi atau fungsi gigi geligi dan otot kunyah.

4) Tanda dan Gejala

Okeson (2007) dalam bukunya *Joint Itracapsular Disorders* mengklasifikasikan tanda dan gejala gangguan sendi temporomandibular menjadi tiga yaitu gangguan fungsional pada otot, gangguan fungsional pada sendi temporomandibular dan gangguan fungsional pada gigi.

Gangguan fungsional pada otot umumnya meliputi gangguan otot pengunyahan dengan gejala utama yang diamati adalah nyeri dan disfungsi. Disfungsi adalah gejala klinis umum yang terkait dengan gangguan otot pengunyahan yang biasanya ditandai dengan ketidakmampuan untuk membuka lebar.

Gangguan fungsional pada sendi temporomandibular meliputi dua gejala utama yaitu nyeri dan disfungsi. Nyeri pada struktur sendi (termasuk TMJ) disebut *arthralgia*. Arthralgia merupakan rasa sakit yang tajam, tiba-tiba, dan intens yang terkait dengan gerakan sendi. Disfungsi pada sendi temporomandibular terkait langsung dengan gerakan rahang. Biasanya terjadi sebagai gangguan dari gerakan kondilus dengan produksi bunyi sendi. Bunyi-bunyi sendi ini dapat berupa kliking, popping, dan krepitasi.

Gangguan fungsional pada gigi biasanya terkait dengan kerusakan yang dibuat oleh kekuatan oklusal pada gigi dan struktur pendukungnya. Tanda paling umum yang terkait dengan gangguan fungsional pada gigi adalah keausan gigi.

4. Bunyi Sendi Temporomandibular

1) Klasifikasi bunyi sendi temporomandibular

Anonim, 2014*cit.* Watt, 1980, mengklasifikasikan bunyi sendi menjadi kliking dan krepitus, kemudian keduanya dikelompokkan menjadi lunak dan keras tergantung kualitasnya.

Selanjutnya Watt mengklasifikasikannya lagi menjadi “dekat”, “sedang”, dan “jauh” tergantung posisi rahang pada saat terjadinya bunyi. Kliking halus adalah gerak mendadak dari ligament sedangkan krepitus lembut (yang timbul dan hilang) adalah efek permukaan dan tidak selalu berhubungan dengan tanda anatomis. Kliking keras mengindikasikan adanya kelainan sendi dan sering kali disertai dengan krepitus keras yang menunjukkan adanya cacat spesifik pada permukaan sendi.

2) Mekanisme bunyi sendi temporomandibular

Bunyi sendi dapat terjadi karena beberapa faktor diantaranya yaitu adanya perubahan permukaan lapisan articular remodeling makroskopis, deviasi kondilus dan disc displacement. Aksi kondilus melewati pita posterior yang mengalami deformasi dan menabrak diskus serta komponen temporal merupakan sebab terjadinya bunyi sendi temporomandibular yang paling sering terjadi. Bunyi sendi tidak akan dihasilkan jika sendi berada pada posisi normal atau permukaan articular normal (Tanzilli, dkk., 2001).

Faktor lain penyebab bunyi sendi temporomandibular yaitu faktor degeneratif yang diikuti pembentukan jaringan fibrous pada sendi, diskus dan kepala kondilus. Awalnya dijumpai penipisan rawan sendi terutama pada kondilus mandibularis, kemudian diikuti peretakan dan erosi atau eburnisasi. Akibatnya menjadi

keras sehingga tekanan normal pada diskus yang juga telah terjadi pengerasan dan penipisan menjadi cedera dan/atau berubah bentuk. Hal ini yang menimbulkan bunyi klik atau bahkan penguncian ketika depresi luas (Hardjono & Rohana, 2008).

3) Pemeriksaan bunyi sendi temporomandibular

Pemeriksaan bunyi sendi temporomandibular dapat dilakukan dengan cara palpasi dan auskultasi. Pemeriksaan palpasi dilakukan dengan cara meletakkan jari tepat dibawah *os zygomaticus* anterior dari *processus condylaris mandibulae* sambil sedikit ditekan. Pasien diinstruksikan membuka dan menutup mulut lalu dengarkan ada atau tidaknya bunyi sendi (Harun, dkk., 2013)

Pemeriksaan auskultasi dilakukan dengan menggunakan stetoskop yang diletakkan pada bagian lateral dari masing-masing sendi dan pasien diminta untuk membuka dan menutup mulut merkapelan-pelan. Pasien diinstruksikan untuk membukamulut selebar 20-30 mm, lalu dengarkan ada atau tidaknya bunyi sendi. Gerakan membuka mulut dilakukan tiga kali karena bunyi sendi kadang-kadang tidak terjadi (Himawan, dkk., 2007; Laksitowati, 2009). Bagian berbentuk lonceng dari stetoskop diletakkan diatas kulit yang menutupi kepala condylar pada masing-masing sendi. Dengan pemeriksaan auskultasi memungkinkan untuk menentukan sifat dan waktu timbulnya

bunyi sendi. Sifat dari bunyi sendi (kliking atau krepitus) dan waktu dari timbulnya bunyi sendi (saat rotasi atau translasi) dapat membantu untuk mengetahui jenis kelainan dari sendi temporomandibular (Pedersen, 1996; Wright, 2010).

5. Usia

1) Definisi

Istilah usia diartikan dengan lamanya keberadaan seseorang diukur dalam satuan waktu dan di pandang dari segi kronologik, individu normal yang memperlihatkan derajat perkembangan anatomis dan fisiologik sama (Nuswantari, 1998). Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), usia didefinisikan sebagai lama waktu hidup atau ada (sejak dilahirkan atau diadakan).

2) Klasifikasi usia

Klasifikasi usia menurut Departemen Kesehatan (DEPKES) RI tahun 2009 yaitu :

- 1) Masa balita : 0 - 5 tahun
- 2) Masa kanak-kanak : 5 - 11 tahun
- 3) Masa remaja Awal : 12 - 16 tahun
- 4) Masa remaja Akhir : 17 - 25 tahun
- 5) Masa dewasa Awal : 26 - 35 tahun
- 6) Masa dewasa Akhir : 36 - 45 tahun
- 7) Masa Lansia Awal : 46 - 55 tahun

- 8) Masa Lansia Akhir : 56 - 65 tahun
- 9) Masa Manula : 65 tahun keatas

B. Landasan Teori

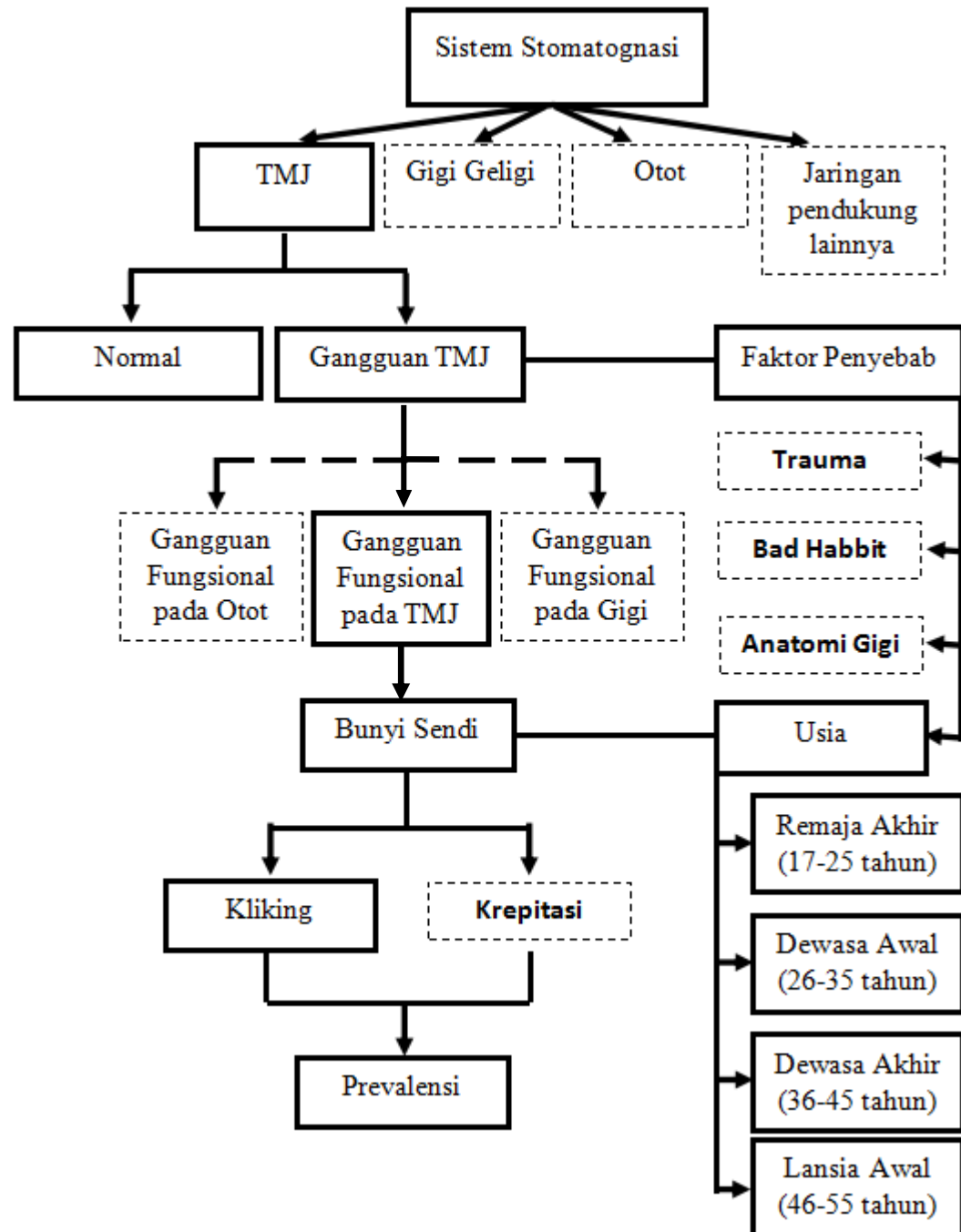
Sistem stomatognasi merupakan sistem yang berperan dalam menjalankan fungsi mastikasi, penelanan, berbicara serta respirasi. Sendi temporomandibula atau *temporomandibula joint* (TMJ) merupakan bagian dari sistem stomatognasi yang mempunyai peranan penting di dalamnya. Sendi temporomandibular sendiri dikenal sebagai sendi yang paling kompleks pada tubuh dan merupakan area dimana mandibula dan kranium berartikulasi.

Gangguan pada sendi temporomandibula dikenal dengan istilah *Temporomandibular disorders* (TMD). Penyebab dari gangguan sendi temporomandibular bersifat multifaktorial. Tanda dan gejala dari gangguan sendi temporomandibular diklasifikasikan menjadi tiga yaitu gangguan fungsional pada otot seperti *myalgia*, gangguan fungsional pada sendi temporomandibular seperti bunyi sendi dan gangguan fungsional pada gigi.

Bunyi sendi temporomandibular merupakan salah satu tanda fisik gangguan sendi temporomandibular yang paling sering ditemui. Bunyi sendi temporomandibular yang sering ditemui yaitu kliking dan krepitasi. Penyebab dari bunyi sendi temporomandibular salah satunya yaitu dapat berhubungan dengan faktor usia. Usia berhubungan dengan faktor

degeneratif yang menyebabkan kemunduran pada banyak fungsi tubuh dan salah satu diantaranya adalah gangguan pada fungsi sendi temporomandibular.

C. Kerangka Konsep



————— : Faktor-faktor yang diteliti

- - - - - : Faktor-faktor yang tidak diteliti

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas dapat diajukan suatu pertanyaan penelitian sebagai berikut: Bagaimana gambaran bunyi sendi temporomandibular pada pasien RSGM UMY usia remaja, dewasa dan lansia?