

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kehilangan gigi dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti karies dan penyakit periodontal, trauma, penyakit yang menyerang pulpa, periradikular, dan berbagai penyakit sistemik. Untuk perawatan kesehatan pada umumnya dan kesehatan gigi dan mulut khususnya diperlukan gigi tiruan.<sup>1</sup> Menurut *The Glossary of Prosthodontic Terms* (2005), gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) adalah gigi tiruan yang menggantikan satu atau lebih gigi asli yang didukung oleh gigi, mukosa atau gigi dan mukosa, dapat dilepas dan dipasang kembali oleh pasien sendiri.<sup>2,3</sup> Pemakaian gigi tiruan akan mengembalikan estetik, fungsi pengunyahan, fungsi bicara, memelihara dan mempertahankan kesehatan jaringan, relasi rahang, dan berpengaruh terhadap psikologis penderita.<sup>1</sup>

Pembuatan gigi tiruan yang baik harus memperhatikan setiap tahap yang dikerjakan. Salah satu tahap penting dalam pembuatan GTSL adalah tahapan perawatan, yang terbagi atas tiga tahap, yakni tahap rencana perawatan, tahap klinik dan laboratorium, serta tahap pemeliharaan. Dari ketiga tahap yang telah disebutkan sebelumnya, tahap klinik dan laboratorium merupakan tahap yang paling menentukan baik tidaknya GTSL yang dibuat, dimana pada tahap ini meliputi sembilan tahapan kerja. Salah satu tahapan kerja yang mengevaluasi oklusi adalah tahap pemasangan, penyesuaian, dan perbaikan GTSL. Pada tahap ini terdapat penyesuaian oklusi GTSL dengan gigi asli ataupun dengan anasir gigi tiruan untuk mengevaluasi traumatik oklusi.<sup>4</sup>

Menurut *The Glossary of Prosthodontic Terms* (2005), traumatik oklusi adalah cedera yang terjadi pada periodonsium dan struktur lain yang diakibatkan oleh tekanan berlebihan pada saat pergerakan fungsional dan parafungsional.<sup>3</sup> Dalam jangka waktu tertentu, tekanan berlebihan yang terjadi secara berulang-ulang pada gigi, bila ada faktor yang memperparah, beban ini akan mencederai gigi, jaringan

periodontal, linggir sisa, dan struktur lain dalam rongga mulut.<sup>5</sup> Beberapa penyebab terjadinya traumatik oklusi adalah gangguan oklusal akibat penyesuaian oklusal yang tidak baik, adanya kebiasaan parafungsional seperti *bruxism* dan *clenching*, maloklusi, pergerakan gigi yang dirawat ortodontik, dan pencabutan gigi yang mengakibatkan migrasi gigi tetangga atau elongasi gigi antagonis.<sup>6</sup> Sampai saat ini, kontribusi oklusi terhadap terjadinya *Temporomandibular Disorder* (TMD) masih menjadi perdebatan. Hal ini disebabkan secara ilmiah, korelasi antara gangguan oklusi dan TMD belum dapat dibuktikan.<sup>7-10</sup> Faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya TMD selain oklusi adalah jenis kelamin, usia,<sup>11</sup> dan lama pemakaian gigi tiruan yang digunakan.<sup>12</sup>

Terdapat dua teori yang menjelaskan terjadinya TMD akibat traumatik oklusi. Teori yang pertama berhubungan dengan bagaimana traumatik oklusi dapat mempengaruhi kestabilan ortopedi mandibula. Kestabilan ortopedi tercapai ketika posisi stabil interkuspal dari gigi memiliki hubungan yang harmonis dengan posisi stabil muskuloskeletal dari kondilus yang berada pada fossa. Bila traumatik oklusi dan ketidakstabilan ortopedi terjadi, maka interkuspasi maksimal tidak tercapai. Hal ini akan mengakibatkan posisi oklusal yang tidak stabil meskipun kondilus berada pada posisi yang stabil. Oklusi yang stabil berpengaruh terhadap fungsi pengunyahan, penelanan, dan berbicara. Oleh karena itu, individu akan berusaha untuk mencapai kestabilan oklusi dengan menggerakkan mandibula sehingga memaksimalkan kontak oklusi (posisi interkuspasi tercapai). Pergerakan mandibula akan menyebabkan kondilus tidak berada pada posisi stabil muskuloskeletal. Jika pada saat kondilus tidak berada pada posisi stabil, gigi menerima beban yang berlebihan dan konstan disebabkan oleh otot elevator atau tekanan ekstrinsik (trauma), maka pergerakan yang abnormal akan terjadi untuk mencapai kestabilan pada kondilus. Pergerakan yang terjadi ini merupakan hasil dari peregangan minor pada mandibula disebabkan beban yang diakibatkan otot elevator. Beban tersebut dapat menyebabkan tercapainya kestabilan pada kondilus. Namun, pergerakan abnormal yang terjadi akibat peregangan minor mandibula menyebabkan terjadinya tegangan pada ligamen diskus, secara bertahap terjadi pemanjangan dari ligamen diskus dan penipisan diskus

sehingga diskus dapat bergerak dengan bebas. Hal inilah yang mengakibatkan terjadinya TMD.<sup>13</sup>

Teori kedua berhubungan dengan bagaimana perubahan akut pada oklusal dapat mempengaruhi fungsi mandibula. Perubahan akut yang terjadi pada oklusal akan mempercepat respon progresif otot yang dikenal sebagai *protective co-contraction*. *Protective co-contraction* merupakan respon normal yang berasal dari *Central Nervous System* (CNS) untuk melindungi otot dari kerusakan yang akan terjadi. Respon perlindungan yang dilakukan akan menghasilkan beberapa gejala pada otot seperti terbatasnya pembukaan mulut ketika pasien diinstruksikan untuk membuka mulut secara perlahan dan rasa sakit pada saat otot berkontraksi. Pada individu yang tidak dapat beradaptasi, kontraksi yang terjadi berulang kali pada otot akan menyebabkan kelainan berupa rasa sakit pada otot. Jika kelainan ini dibiarkan, maka individu tersebut akan mengalami TMD.<sup>13</sup>

Traumatik oklusi yang terjadi pada seorang individu dapat dideteksi dengan sebuah alat yang dinamakan *shim stock*. *Shim stock* adalah salah satu jenis indikator yang termasuk ke dalam indikator oklusi tipe kualitatif yang berfungsi dalam menentukan lokasi dan jumlah gigi yang berkontak.<sup>14-17</sup> Menurut Reiber dkk (1989), *shim stock* merupakan alat indikator kualitatif yang paling tipis dengan ketebalan 0, 2, 6, 8, dan 12  $\mu\text{m}$ <sup>18</sup> sehingga akan memberikan hasil yang lebih akurat jika dibandingkan dengan kertas artikulasi dan *articulating silk*. Namun, oleh karena ketipisan yang dimiliki oleh *shim stock*, kapasitas penandaan *shim stock* lebih buruk sehingga memerlukan tekanan yang lebih kuat dalam penggunaannya.<sup>16,17</sup> Anderson dkk (1993) melakukan penelitian mengenai perbandingan tingkat keakuratan antara kertas artikulasi dan *shim stock* yang dievaluasi melalui kontak oklusal dalam posisi interkuspsi. Hasil dari penelitian Anderson menunjukkan bahwa *shim stock* lebih akurat dibandingkan kertas artikulasi.<sup>16,17</sup> Namun, *shim stock* tidak memberikan tanda pada gigi yang mengalami traumatik oklusi sehingga dalam pemakaiannya, *shim stock* sering kali dikombinasikan dengan penggunaan kertas artikulasi.<sup>19</sup>

Al-Jabrah dan Al Shumailan (2006) meneliti pasien yang memakai gigi tiruan penuh (GTP) dan GTSL melaporkan bahwa pasien yang memakai GTSL memiliki

insidensi gejala TMD yang lebih tinggi daripada pasien yang memakai GTP. Hasil penelitian yang mereka lakukan menunjukkan satu atau lebih gejala TMD terlihat pada 36% pasien yang memakai GTSL sedangkan pasien yang memakai GTP dan memperlihatkan gejala TMD hanya 17%.<sup>12,20</sup> Dari 36% pasien yang memakai GTSL tersebut, 25% GTSL yang dimilikinya *ill-fitting*, 40% GTSL tidak stabil, 75% gigi penyangga dari GTSL mengalami mobiliti, dan 70% pasien mengalami susunan gigi yang tidak baik contohnya ekstrusi, torasi, dan *drifting*.<sup>20</sup> Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dulčić, Jerolimov, dan Pandurić (2006) yang menyatakan bahwa 44,3% pengguna GTSL dan 40,4% pengguna GTP memiliki gejala klinis dari TMD. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Hanson dan Oberg (1977) dan Sidelsky dan Clayton (1990).<sup>9</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan Agerberg (1973), prevalensi gejala TMD pada pemakaian GTSL akan semakin meningkat seiring dengan semakin sedikitnya jumlah gigi yang tersisa.<sup>20</sup>

Dalam penelitiannya, Moteghi (1992) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara oklusi dan terjadinya gejala TMD pada 7337 pasien. Gangguan pada oklusal, khususnya kontak prematur sisi *balancing* dan lateral merupakan faktor penyebab utama terjadinya traumatik oklusi. Tazkayayilmaz (2004) menemukan adanya hubungan antara posisi kondilus, diskus TMJ dan kontak oklusi pada pergerakan lateral mandibula. Tazkayayilmaz (2004) menyimpulkan bahwa kontak prematur dari sisi *balancing* akan memberi dampak pada kondisi diskus.<sup>8</sup> Peneliti lainnya menyatakan bahwa gangguan pada oklusal yang menjadi penyebab utama terjadi TMD adalah sentrik oklusi, yang kemudian diikuti oleh sisi *balancing*. Akan tetapi, dalam penelitian yang dilakukan Westling (1995) pada pasien dengan gangguan oklusi sentrik menemukan tidak adanya dampak terhadap perkembangan terjadinya TMD. Penelitian yang dilakukan Minagi dkk (1990) mengenai hubungan antara gangguan oklusal pada sisi *balancing* dengan perpindahan secara vertikal dari kondilus menyimpulkan bahwa secara alami sisi *balancing* tidak membahayakan, namun berfungsi sebagai perlindungan. Ćelić dkk (2003) menyatakan bahwa sisi *balancing* bukan merupakan faktor penting yang dapat dihubungkan dengan terjadinya TMD.<sup>21</sup> Penelitian yang dilakukan Ingervall dkk (1980) menyatakan bahwa

TMD yang terjadi akibat kontak prematur pada sisi *balancing* ditemukan pada 8% dari seluruh subjek penelitian, sedangkan TMD yang terjadi akibat kontak prematur pada sisi *working* ditemukan pada 20% dari seluruh subjek penelitian.<sup>22</sup>

Penelitian epidemiologis dan klinis yang dilakukan oleh Roberts dkk (1987), Seligman dkk (1988) dan Celic dan Jerolimov (2002) menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara gangguan pada oklusal dengan terjadinya TMD. Selain itu, aplikasi dasar dari analisis regresi logistik multifaktorial yang dilakukan oleh Pullinger dkk (1993) menunjukkan bahwa hanya 5% - 27% pasien TMD yang ada hubungannya dengan gangguan oklusi.<sup>9</sup> Okeson (2013) melaporkan dari 57 penelitian yang telah dilakukan untuk melihat hubungan antara oklusi dengan gejala terjadinya TMD, 22 penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara oklusi dengan terjadinya TMD, sedangkan 35 penelitian lain menunjukkan adanya hubungan antara oklusi dan TMD. Penelitian-penelitian yang dilaporkan oleh Okeson tersebut memperlihatkan hasil yang tidak konsisten mengenai jenis gangguan oklusal yang terbanyak menyebabkan terjadinya TMD. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara oklusi dan terjadinya TMD masih menjadi perdebatan.<sup>10,13</sup>

Penelitian yang dilakukan Bordin dkk (2013) pada 210 individu yang terbagi atas 3 kelompok, yaitu 70 orang memakai GTSL, 70 orang memakai GTP, dan 70 orang dengan gigi asli, dimana sampel 70 orang yang memakai GTSL tersebut telah memakai GTSL selama kurang dari 1 tahun (26.8%), 1-5 tahun (21.4%), dan lebih dari 5 tahun (51.8%), menunjukkan bahwa prevalensi tanda dan gejala TMD paling banyak ditemukan pada pasien yang memakai gigi tiruan lebih dari 5 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa lama pemakaian gigi tiruan berpengaruh terhadap terjadinya TMD.<sup>12</sup> Le Bell dkk (2002) melakukan penelitian dengan memberikan gangguan oklusal buatan berupa resin komposit pada cusp palatal gigi molar 2 rahang atas pada individu sehat dan individu yang memiliki riwayat gejala TMD. Gangguan oklusal tersebut ditempatkan selama 2 minggu dan kemudian dihilangkan. Hasil penelitian menunjukkan individu sehat melaporkan beberapa gejala awal TMD yang menghilang setelah beberapa hari. Individu yang memiliki riwayat TMD melaporkan gejala yang secara signifikan lebih hebat terjadi selama penelitian, puncaknya gejala

TMD terjadi ketika gangguan oklusal tersebut dihilangkan. Data ini menunjukkan adaptabilitas individu yang memiliki riwayat TMD lebih rendah daripada individu sehat dan individu yang memiliki riwayat TMD lebih rentan terhadap perkembangan gejala TMD.<sup>13</sup> Li dkk (2008) melakukan penelitian dengan menggunakan *electromyography* (EMG) terhadap 6 individu sehat, dengan menempatkan gangguan oklusal berupa modifikasi onlay logam yang terbuat dari nikel dan krom pada permukaan bukal, lingual, dan sebagian oklusal pada gigi molar 1 mandibula, menunjukkan bahwa puncak peningkatan *value analog scale* (VAS) yang dicatat EMG terjadi pada hari ke-3, di mana semua individu mengeluhkan sakit kepala pada regio temporal dan 2 individu mengalami *clicking* pada sendi TMJ sebelah kanan, sedangkan rasa sakit pada sendi TMJ sebelah kanan masih dialami oleh 4 individu. Setelah hari ke-3 tersebut, gejala dan tanda yang dialami individu, serta VAS yang dicatat pada EMG mengalami penurunan hingga hari ke-6. Gejala dan tanda akan menghilang selama seminggu setelah onlay dihilangkan.<sup>23</sup>

Berdasarkan uraian penelitian-penelitian yang telah dimuat pada paragraf-paragraf sebelumnya dapat diketahui bahwa hubungan TMD dengan traumatik oklusi dan lama pemakaian pada pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan merupakan hal yang masih diperdebatkan dalam bidang kedokteran gigi. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti hubungan TMD dengan traumatik oklusi dan lama pemakaian pada pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan di RSGMP FKG USU.

## 1.2 Permasalahan

Kehilangan gigi sebagian dapat mengakibatkan terganggunya proses mengunyah makanan, berubahnya cara berbicara, mengurangi estetis, dan mengganggu fungsi TMJ, yang dapat berdampak langsung pada kualitas hidup. Dalam pemenuhan kesehatan pada umumnya dan kesehatan gigi dan mulut khususnya diperlukan gigi tiruan. Salah satu perawatan untuk kehilangan gigi sebagian adalah penggunaan gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL). Penggunaan GTSL yang masih terdapat traumatik oklusi dapat mengakibatkan terjadinya beberapa kelainan pada rongga mulut salah satunya *Temporomandibular Disorder* (TMD).

Namun, sampai saat ini hubungan antara oklusi dengan terjadinya TMD masih diperdebatkan karena etiologi dari TMD yang muktifaktorial, yaitu banyak faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya gejala TMD. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti hubungan TMD dengan traumatik oklusi dan lama pemakaian pada pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan di RSGMP FKG USU. Alasan memilih RSGMP FKG USU sebagai tempat penelitian karena RSGMP FKG USU merupakan sebuah rumah sakit pendidikan yang diperuntukkan bagi pelayanan kesehatan gigi dan mulut masyarakat serta pelayanan dilakukan oleh mahasiswa kepaniteraan klinik program profesi.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana karakteristik pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan yang menderita *Temporomandibular Disorder* di RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015 ?
2. Berapakah prevalensi *Temporomandibular Disorder* pada pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015 ?
3. Berapakah prevalensi traumatik oklusi pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan di RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015 ?
4. Apakah ada hubungan *Temporomandibular Disorder* dengan traumatik oklusi pada pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015?
5. Apakah ada hubungan *Temporomandibular Disorder* dengan lama pemakaian pada pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Karakteristik pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan yang menderita *Temporomandibular Disorder* di RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015.
2. Prevalensi *Temporomandibular Disorder* pada pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015.
3. Prevalensi traumatik oklusi pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan di RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015.
4. Hubungan *Temporomandibular Disorder* dengan traumatik oklusi pada pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015.
5. Hubungan *Temporomandibular Disorder* dengan lama pemakaian pada pasien pemakai gigi tiruan sebagian lepasan RSGMP FKG USU dari bulan Januari 2015 s/d bulan Desember 2015.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Praktis**

1. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa program profesi FKG USU dalam membuat rencana perawatan gigi tiruan sebagian lepasan yang tepat terhadap pasien kehilangan gigi sebagian untuk mencegah terjadinya *Temporomandibular Disorder*.

### **1.5.2 Manfaat Teoritis**

1. Penelitian ini dapat memberikan sumbangan atau kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan penerapannya, khususnya di bidang prostodonsia.



2. Sebagai sumber acuan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya mengenai faktor-faktor lain yang berkaitan dengan terjadinya *Temporomandibular Disorder* pada pasien yang memakai gigi tiruan sebagian lepasan.