BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Maloklusi seperti gigi tidak beraturan, berjejal, protusif sejak dahulu merupakan masalah yang mengganggu sebagian masyarakat. Maloklusi dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan menyimpang dari susunan gigi yang normal atau kelainan yang dapat dihubungkan dengan perubahan fungsi mastikasi dan berbicara, dan menyebabkan kurangnya estetika dentofacial (Hanna *et al*.,2015). Semakin meningkatnya tingkat pendidikan, maka semakin dirasakan bahwa fungsi gigi geligi dan penampilan wajah merupakan hal penting bagi seseorang. Hal ini menyebabkan dibutuhkannya perawatan ortodontik. Perawatan ortodontik bertujuan untuk memperoleh perbaikan dentofasial dengan estetis yang baik, oklusi gigi yang normal dengan adaptasi fisiologis dan fungsi pengunyahan yang baik, serta kestabilan hasil perawatan (Krisnanda *et al*., n.d.). Alat ortodontik lepasan adalah salah satu bagian dari perawatan di bidang kedokteran gigi. Alat ortodontik lepasan adalah alat yang pemakaiannya bisa dilepas dan dipasang oleh pasien, alat ini mempunyai kemampuan perawatan yang lebih sederhana dibandingkan dengan alat ortodontik cekat (Alawiyah, 2017). Masyarakat sering tidak menyadari pemakaian alat ortodontik baik cekat maupun lepasan dapat mempengaruhi kebersihan mulut dan mengakibatkan akumulasi plak. Banyak penelitian melaporkan bahwa perubahan dalam flora mikroba dalam mulut terjadi setelah memulai

perawatan ortodontik (Uzuner & Deniz, 2018). Penelitian Batoni *et.al* (2001) melaporkan jumlah *Streptococcus mutans* lebih tinggi pada pasien pengguna alat ortodontik lepasan. *Streptococcus mutans* bakteri kariogenik penghasil asam yang menyebabkan demineralisasi email. Setelah insersi alat ortodontik ke dalam mulut, protein saliva akan teradsorbsi pada permukaan alat ortodontik, yang mengakibatkan adhesi mikroba. Selain itu, keberadaan peralatan ortodontik dalam rongga mulut membatasi proses *self-cleansing* secara mekanis oleh saliva dan gerakan otot-otot. Dengan efek yang dihasilkan dari semua faktor tersebut, nilai pH biofilm gigi turun dengan adanya karbohidrat yang terfermentasi dan mempercepat akumulasi dan pematangan biofilm kariogenik. Biofilm terutama mengandung *Streptococcus mutans* yang merupakan mikroorganisme *aciduric* dan *acidogenic*, dan dianggap sebagai faktor etiologi utama karies gigi (Uzuner & Deniz, 2018).

Karies adalah pelarutan jaringan keras gigi akibat produk sampingan dari fermentasi karbohidrat yang bersifat asam dari oleh bakteri (Yadav & Prakash, 2016). Dekalsifikasi awal pada permukaan enamel dapat dilihat paling awal empat minggu setelah dimulainya perawatan ortodontik, meskipun pembentukan karies biasanya memakan waktu setidaknya 6 bulan. Lesi awal ditandai dengan *opacity*, kehilangan mineral, penurunan pancaran fluoresensi bila dibandingkan dengan permukaan email yang sehat (Farishta *et al*., n.d.).

Pemahaman yang besar terhadap dampak karies, ada dorongan untuk mempromosikan tindakan pencegahan yang mendorong remineralisasi lesi yang tidak berkavitas *(white spot lesion).* Sehingga diperlukan kemampuan untuk mendeteksi lesi karies pada tahap awal. Hingga saat ini, sebagian besar penelitian yang dilakukan untuk mengukur prevalensi karies adalah indeks DMFT karena penerimaannya di seluruh dunia, kenyamanan dan kemungkinan untuk membandingkan data gigi masa lalu dengan temuan masa depan, tetapi indeks DMFT hanya memungkinkan pencatatan lesi yang berkavitas dan tidak dapat menunjukkan derajat keparahan karies. Oleh karena itu dibutuhkan pula pengukuran lesi yang tidak berkavitas dan pengukuran derajat keparahan karies sebagai indikator kesehatan gigi yang relevan. Salah satunya adalah ICDAS (*International Caries Detection and Assessment System),* ICDAS adalah suatu indeks yang digunakan dalam bidang penelitian epidemiologis dan klinis, indeks ini memungkinkan untuk mencatat tingkat keparahan dan kejadian karies. ICDAS dikembangkan untuk memajukan pemahaman saat ini tentang proses inisiasi dan perkembangan karies gigi ke bidang penelitian epidemiologis dan klinis. Sistem ini memungkinkan kita untuk mencatat tingkat keparahan dan kejadian karies (Pandit *et al*., 2011).

Adapun hadist yang berkaitan dengan penelitian kali ini adalah:

Abu Huraira r.a berkata: Rasulullah SAW, bersabda:

لَوْلَا أَنْ أَشُقَّ عَلَى أُمَّتِي لَأَمَرْتُهُمْ بِالسِّوَاكِ عِنْدَ كُلِّ وُضُوءٍ

"Andaikan aku tidak memberatkan umatku (atau pada orang-orang) pasti aku perintahkan (wajibkan) atas mereka bersiwak (gosok gigi) tiap akan sembahyang" (HR. Bukhari, Muslim)

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk meneliti derajat keparahan karies gigi pada pasien pengguna alat ortodontik lepasan *(removable orthodontic)* menggunakan indeks ICDAS.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yaitu: Bagaimana derajat keparahan karies gigi pengguna alat ortodontik lepasan *(removable orthodontic)* pada pasien RSGM UMY?

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui distribusi derajat keparahan karies berdasarkan kategori ICDAS pada pasien pengguna alat ortodontik lepasan di RSGM UMY.
2. Untuk mengetahui rerata skor derajat keparahan karies pada pasien pengguna alat ortodontik lepasan di RSGM UMY.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk:

1. Bagi bidang kedokteran gigi
    a. Mengetahui derajat keparahan karies gigi pada pasien pengguna alat ortodontik lepasan di RSGM UMY.
    b. Sebagai sumber informasi dan acuan bahan penelitian lebih lanjut.

2. Bagi subjek penelitian

   Meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan rongga mulut khususnya pengguna alat ortodontik lepasan.

3. Bagi peneliti

   Memberikan pengalaman kepada peneliti dalam melakukan penelitian dan Penulisan karya tulis ilmiah.

D. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Surya *et al*. (2018), yang berjudul "Status karies mahasiswa non kedokteran gigi pengguna alat ortodontik cekat di Universitas Udayana". Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional*. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa non kedokteran gigi pengguna alat ortodontik cekat di Universitas Udayana sebanyak 74 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Purpose Sampling*. Hasil pemeriksaan status karies mahasiswa non kedokteran gigi yang menggunakan alat ortodontik cekat yaitu sebanyak 57 orang (77%) terpapar karies dan 17 orang (23%) bebas karies dengan nilai indeks DMF-T sebesar 3,6 dan termasuk dalam kategori sedang. Persamaan penelitian diatas dengan Penulis adalah mengidentifikasi status karies dengan subjek penelitian menggunakan alat ortodontik, serta jenis dan desain penelitian yang digunakan. Perbedaan penelitian diatas dengan Penulis adalah subjek penelitian yang menggunakan pasien pengguna alat ortodontik cekat, indeks

pengukuran karies menggunakan indeks DMF-T, tempat penelitian, jumlah subjek penelitian, dan metode pengambilan sample.

2. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Mantiri *et al*. (2012), yang berjudul "Status Kebersihan Mulut Dan Status Karies Gigi Mahasiswa Pengguna Alat Ortodontik Cekat". Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini yaitu semua mahasiswa pengguna alat ortodontik cekat di Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado berjumlah 38 orang. Metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu *Total Sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa status kebersihan mulut mahasiswa pengguna alat ortodontik cekat termasuk pada kategori baik (89,47%). Status karies mahasiswa pengguna alat ortodontik cekat termasuk pada kategori sangat rendah (0,631) di mana hanya terdapat 10 mahasiswa (26,31%) yang terpapar karies. Persamaan penelitian diatas dengan Penulis adalah mengidentifikasi status karies dengan subjek penelitian menggunakan alat ortodontik, serta jenis dan desain penelitian yang digunakan. Perbedaan penelitian diatas dengan Penulis adalah subjek penelitian yang digunakan yaitu pasien pengguna alat ortodontik cekat, indeks pengukuran karies menggunakan indeks DMF-T, tempat penelitian, jumlah subjek penelitian, dan metode pengambilan sample.