

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Gigi sulung dianggap sebagai gigi dengan peranan penting terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung pada anak, diantaranya berperan serta dalam proses berbicara, pengunyahan, estetika, dan proses pemanduan erupsi dari gigi permanen (Reddy *et al.*, 2018). Rongga mulut memiliki fisiologi normal berupa gigi sulung yang akan mengalami proses tanggal sesuai dengan waktu tanggal alaminya diiringi dengan gigi permanen yang tumbuh untuk berperan sebagai gigi pengganti yang menggantikan posisi gigi sulung yang telah tanggal tersebut. Berlangsungnya fisiologi normal ini dapat terpengaruh oleh adanya beberapa faktor, seperti gigi berlubang (*karies*), trauma, kondisi sitemik dan resorpsi abnormal yang berdampak pada suatu kondisi kehilangan gigi sulung sebelum waktunya atau bisa disebut dengan *premature loss* (Albati *et al.*, 2018).

Hasil dari beberapa penelitian, menunjukkan prevalensi gigi sulung yang mengalami *premature loss* berada dikisaran 4,3% sampai 42,6% (Pamungkas, 2020). Adanya gigi berlubang dikaitkan sebagai penyebab utama dari terjadinya *premature loss* pada gigi sulung (Putri, 2019). Gigi berlubang yang terjadi di negara Indonesia sendiri menurut data RISKESDAS tahun 2018 menunjukkan sebesar 88,8% kasus dengan 92,6% gigi berlubang terjadi di sekelompok anak dengan rentang usia 5-9 tahun (Kemenkes RI, 2018). Suatu

penelitian melaporkan kejadian *premature loss* di usia 6-10 tahun yaitu sebesar 26% dengan *premature loss* lebih terjadi di regio *mandibula* (61,8%) dibanding dengan *maxilla* (38,1%) (Bamashmoos *et al.*, 2020).

Gigi sulung yang tanggal sebelum waktunya ini dapat menimbulkan pergeseran dari gigi sebelah, yaitu secara *mesial-distal* yang berakibat pada terisinya ruang *premature loss*. Sehingga ruang erupsi bagi gigi permanen akan tertutup diakibatkan penyempitan ruang yang terjadi (Alduraim *et al.*, 2020). Terdapat penelitian yang melaporkan *premature loss* gigi *molar* dua sulung rahang bawah dapat melibatkan kehilangan sisi ruang yang parah yaitu sebesar 3,7 mm yang dilakukan pada 107 anak usia 6 tahun (Petcu *et al.*, 2016 *cit* Northway *et al.*, 1980). Secara langsung ataupun tidak, dengan adanya kondisi *premature loss* gigi sulung dapat mempengaruhi keberlangsungan dari pertumbuhan rahang (Anggraini *et al.*, 2018). Pertumbuhan rahang anak pada kondisi gigi yang masih lengkap tentunya akan tumbuh lebih baik, jika dibandingkan dengan pertumbuhan rahang pada anak dengan kondisi *premature loss* (Erwansyah, *et al.*, 2021). Oleh karena itu, kondisi *premature loss* ini sebisa mungkin harus dapat dilakukan pencegahan serta pada kasus *premature loss* yang telah terjadi harus segera dilakukan tindakan penanganan dengan waktu yang tepat agar tetap mampu mempertahankan ruang yang ada (Aditya *et al.*, 2018).

*Premature loss* yang sudah terjadi, dapat ditindak lanjuti dengan perawatan alat ortodontik berupa *space maintainer* (Aditya *et al.*, 2018). *Space maintainer* disebut sebagai solusi penanganan terbaik pada kasus gigi sulung

yang hilang sebelum waktu tanggal (Pattanaik & Patnaik, 2019). *Space maintainer* merupakan ortodonsi preventif yang berfungsi mempertahankan ruang hasil dari kehilangan gigi sulung (Anggraini, Sunarno, *et al.*, 2021). Syarat yang dimiliki alat ini yaitu mampu dalam mempertahankan lebar *mesio-distal* ruang (Albati *et al.*, 2018). Mencegah timbulnya gaya geser dari gigi sebelah untuk tetap menjaga ruang hasil dari hilangnya gigi. *Space maintainer* terbagi atas beberapa bentuk, namun secara umum pembagiannya terbagi atas cekat (*fixed*) dan lepasan (*removable*). Syarat pada alat *space maintainer* selain menjaga *mesio-distal* ruang, yaitu bentuk alat yang sederhana, kuat, memulihkan fungsi yang telah hilang, dan tidak menghalangi proses pertumbuhan dan perkembangan yang sedang berlangsung di masa pergantian gigi sulung ke gigi permanen (Jitesh & Mathew, 2019).

Dentokraniofasial merupakan kesatuan komponen jaringan lunak dengan jaringan keras penyusun wajah dan kranium serta gigi geligi dan jaringan rongga mulut. Dentokraniofasial mengalami pertumbuhan yang berlangsung dalam arah *anteroposterior*, vertikal, maupun lateral (Logamarta *et al.*, 2020). Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan terdapat adanya peningkatan jarak inter-*canine* sebesar 3,7 mm pada usia 3-13 tahun serta peningkatan inter-*molar* sebesar 1,5 mm pada usia 3-5 tahun dan terjadi peningkatan ladi pada usia 8-13 tahun sebesar 1mm (Sharma *et al.*, 2014). Umumnya, pertumbuhan wajah berkaitan dengan erupsi gigi sulung pada usia 1-3 tahun dan gigi permanen pada usia 6-14 tahun (Foster, 2016).

Pertumbuhan rahang ke arah lateral ini nantinya dapat mengalami penghambatan jika penggunaan alat *space maintainer* jenis lepasan dengan kurun waktu yang lama, tidak disertai dengan kontrol rutin (Erwansyah *et al.*, 2021). Disisi lain dalam penggunaan *space maintainer* jenis lepasan, terdapat kekurangan yaitu dapat mengganggu pertumbuhan rahang arah lateral dan juga pertumbuhan *inter-canine* terhenti (Anggraini *et al.*, 2021). *Space maintainer* modifikasi *double tube* memiliki *tube* yang dikatakan memiliki sifat mengikuti pergerakan pertumbuhan rahang ke lateral (Anggraini, 2014). Penelitian Kusumasari (2014), melaporkan perawatan *space maintainer* lepasan modifikasi *double tube* pada 36 anak menunjukkan keberhasilan perawatan, namun dalam penelitian ini tidak dibedakan berdasarkan rahang atas maupun rahang bawah. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti terkait pengaruh pemakaian *space maintainer* lepasan (modifikasi *double tube*) terhadap pertumbuhan rahang bawah pada usia anak.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pemakaian *space maintainer lepasan* sebagai alat *preventive orthodontia* terhadap pertumbuhan rahang bawah pada usia anak?

## **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh dari pemakaian *space maintainer* lepasan terhadap pertumbuhan rahang bawah pada usia anak berdasarkan pengukuran

inter-*canine*, inter-*molar*, dan inter-*tube* di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan peneliti dari penelitian ini adalah:

##### 1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan serta pemahaman bagi peneliti terkait pertumbuhan rahang bawah yang terjadi pada anak dengan pemakaian alat *space maintainer* lepasan.

##### 2. Bagi Pendidikan

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai pertumbuhan rahang bawah anak pada pemakaian alat *space maintainer* lepasan, dan memberikan informasi mengenai keberhasilan perawatan *space maintainer* lepasan pada anak. Hasil penelitian juga diharapkan dapat melengkapi penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dan dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian yang akan dilakukan di masa mendatang.

##### 3. Bagi RSGM

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam evaluasi keberhasilan perawatan *space maintainer* lepasan serta menambah atau melengkapi data perawatan *space maintainer* lepasan yang di tangani oleh pendidikan *coass*, dengan data yang secara spesifik pada pertumbuhan rahang bawah di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

## E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang pernah diteliti oleh :

1. Penelitian oleh Kusumasari (2014), dengan judul “*Keberhasilan Pemakaian Space Maintainer Kombinasi Double Tube (Serta Lebar Rengangan Tube Terhadap Pertumbuhan Rahang Kearnah Lateral) Dan Space Regainer Kombinasi Skrup Ekspansi Pada Pasien Anak Di RSGM UMY*”. Hasil penelitian disimpulkan terdapat pengaruh lebar inter-*molar*, inter-*canine*, lebar *tube* saat sebelum dan sesudah pemakaian *space maintainer* kombinasi *double tube* dan *space regainer* kombinasi skrup ekspansi. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variable penelitian, jumlah sampel, dan desain penelitian. Variabel pengaruh dalam penelitian ini yaitu perawatan *space maintainer* dan *space regainer* dengan jumlah sampel adalah 72 anak yang dikelompokkan menjadi 36 *space maintainer* dan 36 *space regainer* yang menggunakan desain penelitian observasional kualitatif. Sedangkan penelitian yang dilakukan, variable pengaruh adalah anak perawatan *space maintainer* sisi rahang bawah dengan jumlah sampel 96 anak tanpa adanya pengelompokan, desain penelitian menggunakan *analitik crosssectional*. Untuk persamaan penelitian terletak pada metode pengukuran, analisis data, dan lokasi penelitian. Metode pengukuran menggunakan jarak inter-*canine*, inter-*molar*, dan rengangan *tube*. Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Analisis data pada penelitian yaitu menggunakan uji *paired* sampel t-test.

2. Penelitian oleh Farani (2019), dengan judul “*Pengaruh Penggunaan Space Maintainer Removable Modifikasi Double Tube Terhadap Lebar Intermolar Rahang Bawah Pada Pasien Anak (Kajian Dilakukan Di Rumah Sakit Gigi Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta)*”. Pada penelitian disimpulkan lebar inter-*molar* pada subjek perlakuan dan kontrol tidak berbeda. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada jumlah sampel, desain penelitian, metode pengukuran, dan analisis data. Pada penelitian ini jumlah sampel yang diteliti adalah 30 anak (15 diberi perlakuan dan 15 sebagai kontrol), dengan desain penelitian menggunakan desain eksperimental semu. Sedangkan pada jumlah sampel pada penelitian yang akan dilakukan adalah 96 anak tanpa adanya pengelompokan, dengan menggunakan desain penelitian *analitik crosssectional*. Penelitian ini menggunakan metode pengukuran inter-*molar* dan inter-*tube* dengan analisis data menggunakan *independent t-test*, Sedangkan pada penelitian yang dilakukan menggunakan pengukuran inter-*canine*, inter-*molar*, dan inter-*tube* dan menggunakan analisis data uji *wilcoxon*. Persamaan penelitian terletak pada variable dan lokasi penelitian, yakni variabel pengaruh berupa perawatan *space maintainer* lepasan dan variable terpengaruh berupa rahang bawah, dengan lokasi penelitian di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Penelitian oleh Sherly Horax dan Asnidar (2015), dengan judul “*Evaluasi Perkembangan Lengkung Rahang Anak Sebelum dan Sesudah Penggunaan Piranti Ortodontik Lepas*”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan

orthodontik lepasan pada anak usia 13-19 tahun mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan wajah. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada Variabel pengaruh, metode pengukuran, dan desain penelitian. Penelitian ini dilakukan pada anak usia 13-19 tahun dengan perawatan orthodonti lepasan, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan adalah pada anak usia yaitu 7-14 tahun dengan perawatan *space maintainer* lepasan. Untuk metode pengukuran pada penelitian tersebut menggunakan indeks *Ponts*, *Kesling*, dan *Howes*, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan jarak *inter-canine*, *inter-molar*, dan *inter-tube*. Untuk jenis penelitian pada penelitian tersebut menggunakan observasional deskriptif, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu observasional analitik. Sedangkan persamaan penelitian terletak pada jenis data penelitian yaitu menggunakan data sekunder, laporan pengukuran awal dan akhir.