

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Saat ini pemakaian peranti ortodonsi cekat sudah banyak digunakan oleh masyarakat luas tujuannya bukan hanya untuk kepentingan perawatan gigi dan mulut, namun juga digunakan sebagai bagian dari gaya hidup. Perawatan ortodonsi bertujuan untuk memperbaiki susunan dan kedudukan gigi serta estetik wajah (Galag dkk, 2015).

Perawatan ortodonsi dapat berupa peranti ortodonsi lepasan dan peranti ortodonsi cekat. Peranti ortodonsi cekat merupakan peranti yang tidak dapat dilepas sendiri oleh pasien dan jangka waktu pemakaian lebih lama dibandingkan dengan peranti ortodonsi lepasan (Wondal dkk, 2018). Peranti ortodonsi cekat dapat meningkatkan laju aliran saliva dan pH saliva dalam kurun waktu tertentu sebagai respon fisiologis tubuh yang menganggap peranti ini sebagai benda asing, namun peningkatan laju aliran saliva ini masih dalam batas normal yaitu 0,356 ml/menit (Nasution dkk, 2017). Carillo dkk, (2010) menyatakan bahwa satu bulan pasca pemakaian peranti ortodonsi cekat terjadi peningkatan laju aliran saliva, sedangkan menurut Bonetti dkk, (2013), tidak ada perubahan laju aliran saliva setelah satu tahun pemakaian peranti ortodonsi cekat. Saliva merupakan cairan rongga mulut yang kompleks terdiri dari campuran sekresi kelenjar saliva mayor dan minor (Darwis dkk, 2018). Laju aliran saliva adalah suatu parameter yang

menentukan normal, tinggi dan rendahnya aliran saliva yang dinyatakan dalam satuan ml/menit (Kasuma, 2015). Laju aliran saliva dipengaruhi oleh keadaan saliva yang terstimulasi dan tidak terstimulasi (Andayani dkk, 2016). Rata-rata laju aliran saliva normal terstimulasi adalah 1-2 ml/menit dan laju aliran saliva normal tanpa stimulasi adalah 0,25-0,35 ml/menit (Kasuma, 2015).

Peningkatan laju aliran saliva dapat menyebabkan ion bikarbonat dalam saliva meningkat sehingga pH saliva mengalami peningkatan, sedangkan penurunan laju aliran saliva dapat menyebabkan peningkatan jumlah bakteri penyebab karies seperti *streptococcus mutans* dan *lactobacillus sp* (Fajrin dkk, 2015). Faktor yang mempengaruhi sekresi saliva adalah hidrasi, jenis kelamin, usia, merokok, medikasi, penyakit sistemik, pemakaian peranti ortodonsi, dan *oral hygiene* (Kasuma, 2015). Anuwongnukroh (2017) menyatakan bahwa pemakai peranti ortodonsi cekat cenderung memiliki *oral hygiene* yang buruk setelah awal tahun pemakaian, karena terjadi peningkatan retensi plak. Menurut Rafika dkk, (2018), pemakai peranti ortodonsi cekat setelah 1 tahun dapat menurunkan laju aliran saliva terstimulasi sekitar 0,2 ml/menit karena memiliki *oral hygiene* yang buruk.

*Oral hygiene* yang buruk pada pemakai ortodonsi cekat disebabkan oleh debris yang menumpuk pada komponen peranti ortodonsi cekat yang memiliki desain rumit (LaksmiPutri dan Prahastuti, 2015). Debris ini tersangkut pada komponen peranti ortodonsi cekat sehingga pemakai peranti ortodonsi cekat mengalami kesulitan dalam membersihkan giginya (Mantiri

dkk, 2013). Debris yang menumpuk lama kelamaan dapat meningkatkan resiko terjadinya karies dan penyakit periodontal (Galag dkk, 2015).

Pemeliharaan *Oral hygiene* penting dalam perawatan ortodonsi, agar mendapat hasil perawatan yang maksimal dan mencegah dampak buruk pada pemakai peranti ortodonsi. Faktor penting dalam menjaga *oral hygiene* dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain metode gosok gigi, frekuensi gosok gigi, dan alat yang digunakan seperti sikat gigi dan pasta gigi yang tepat (Laksmitaputri dan Prahastuti, 2015). Pasta gigi merupakan sediaan semi padat yang berfungsi sebagai bahan pembantu untuk membersihkan gigi. Menurut fungsinya, terdapat pasta gigi untuk gigi sensitif, untuk memutihkan gigi, untuk pengguna ortodonsi dan non-ortodonsi (Wondal dkk, 2018). Pasta gigi yang mengandung baking soda, *xylitol*, dan fluoride dapat meningkatkan laju aliran saliva (Anggraeni dkk, 2007; Najoan dkk, 2014; Sharma dkk, 2017).

Pasta gigi ortodonsi dan non-ortodonsi mengandung enzim *amiloglukosidase* (AMG), *gluko oksidase* (GO), *laktoperoksidase* (LPO), *potassium tiosianat* (KSCN), *lizozim* dan *laktoferin*. Pasta gigi ortodonsi mengandung *colostrum*, sedangkan pasta gigi non-ortodonsi tidak mengandung *colostrum* (Wondal dkk, 2018). *Colostrum* merupakan air susu pertama yang dihasilkan oleh mamalia setelah melahirkan. *Colostrum* memiliki komponen protein yang bersifat antibakteri. *Colostrum* sapi dapat melembabkan rongga mulut dan mampu menghambat perlekatan bakteri *Streptococcus mutans* (Desnada dkk, 2018). Menurut Laksmitaputri dan

Prahastuti, (2015) menggosok gigi menggunakan pasta gigi ortodonsi lebih efektif dalam menurunkan plak pada pemakai ortodonsi cekat, sedangkan penelitian tentang pengaruh menggunakan pasta gigi yang mengandung *colostrum* terhadap laju aliran saliva pemakai ortodonsi cekat belum ada.

Islam mengajarkan untuk selalu menjaga kebersihan diri termasuk menjaga kebersihan gigi dan mulut. Rasulullah SAW bersabda, “*cungkilah, bersihkanlah, gigimu dari sisa makanan, karena perbuatan itu merupakan kebersihan dan kebersihan bersama dengan keimanan dan keimanan bersama orang di surga*“ (HR. Imam Thabrani). Hadist ini menerangkan betapa pentingnya membersihkan gigi dan mulut karena kebersihan merupakan sebagian dari iman.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana perbedaan pengaruh penggunaan pasta gigi ortodonsi dengan *colostrum* dan pasta gigi non-ortodonsi tanpa *colostrum* terhadap laju aliran saliva pada pemakai ortodonsi cekat?

## **1.3. Tujuan penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan laju aliran saliva antara pengaruh pasta gigi ortodonsi dengan *colostrum* dan non-ortodonsi tanpa *colostrum* pada pemakai ortodonsi cekat

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- 1.3.2.1. Mengetahui laju aliran saliva setelah menggunakan pasta gigi ortodonsi dengan *colostrum* pada pemakai ortodonsi cekat.
- 1.3.2.2. Mengetahui laju aliran saliva setelah menggunakan pasta gigi non-ortodonsi tanpa *colostrum* pada pemakai ortodonsi cekat.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

- 1.4.1. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui perbedaan laju aliran saliva terhadap penggunaan pasta gigi ortodonsi dengan *colostrum* dan non-ortodonsi tanpa *colostrum* pada pemakai ortodonsi cekat.
- 1.4.2. Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan keilmuan pada dunia kedokteran gigi terutama cabang ilmu ortodonsia.
- 1.4.3. Penelitian ini diharapkan dapat membantu para pemakai peranti ortodonsi cekat dalam menentukan pasta gigi yang tepat.

## 1.5. Orisinalitas Penelitian

**Tabel 1.1. Orisinalitas Penelitian**

No	Penelitian	Judul Penelitian	Perbedaan
1.	(Nasution dkk., 2017)	Perbandingan laju aliran saliva pada pasien dengan dan tanpa piranti ortodonti cekat pada mahasiswa FKG Unsyiah	Pada penelitian Nasution dkk, 2017 menjelaskan tentang perbedaaan laju aliran saliva pada pasien dengan dan tanpa ortodonsi cekat, sedangkan pada penelitian ini meneliti pengaruh penggunaan pasta gigi ortodonsi dan non-ortodonsi terhadap laju aliran saliva pada pemakai ortodonsi cekat.
2.	(Laksmitaputri dan Prahastuti, 2015)	Perbandingan pasta gigi herbal dan pasta gigi ortodontik terhadap penurunan plak pada pasien pengguna alat ortodontik cekat.	Pada penelitian Laksmi taputri, 2015 menjelaskan perbedaan penurunan plak pada pasien pengguna alat ortodonsi cekat antara penggunaan pasta gigi ortodonsi dan herbal, sedangkan pada penelitian ini meneliti pengaruh penggunaan pasta gigi ortodonsi dan non-ortodonsi terhadap laju aliran saliva pada pemakai ortodonsi cekat.
3.	(Desnada dkk, 2018)	Perbedaan penggunaan pasta gigi ortodonti dan non ortodonti terhadap akumulasi plak pengguna peranti ortodonti cekat di FKG UB Malang	Pada penelitian Desnada dkk, 2018 menjelaskan perbedaan penggunaan pasta gigi ortodonsi dan non-ortodonsi pada pengguna ortodonsi cekat terhadap akumulasi plak, sedangkan penelitian ini meneliti pengaruh penggunaan pasta gigi ortodonsi dan non-ortodonsi pada pemakai ortodonsi cekat terhadap laju aliran saliva.
No	Penelitian	Judul Penelitian	Perbedaan
4.	(Darwis dkk, 2018)	Pengaruh perawatan ortodonti dengan beberapa jenis alat ortodonti terhadap	Pada penelitian Darwis dkk, 2018 menjelaskan pengaruh pemakaian peranti ortodonsi terhadap pH dan volume

---

	perubahan pH dan volume saliva	saliva, sedangkan penelitian ini meneliti pengaruh penggunaan pasta gigi ortodonsi dan non-ortodonsi pada pemakai ortodonsi cekat terhadap laju aliran saliva.
5. (Bonetti dkk., 2013)	<i>effect of fixed orthodontic appliances on salivary properties</i>	Pada penelitian Bonetti dkk, 2013 menjelaskan pengaruh pemakaian ortodonsi cekat terhadap saliva, sedangkan penelitian ini meneliti pengaruh penggunaan pasta gigi ortodonsi dan non-ortodonsi pada pemakai ortodonsi cekat terhadap laju aliran saliva.

---