

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian

Pengumpulan data klinis dilakukan mulai tanggal 10 November 2008 sampai dengan tanggal 27 November 2008 di klinik orthodonti FKG UI dan di lingkungan FK UI. Selama periode tersebut diperoleh subyek penelitian sebanyak 30 orang. Setiap subjek penelitian mendapat perlakuan untuk berkumur larutan Chlorhexidine 0,2%, sebanyak 10 ml, selama 0,5-1 menit, dua kali sehari setelah menyikat gigi, selama dua minggu. Kemudian dilakukan pemeriksaan pH plak dan pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan. Perbedaan pH plak dan pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 1 : Data pH plak dan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur Chlorhexidine

	Mean \pm SD (n = 30)	Nilai	
		Min	Max
pH plak sebelum perlakuan	6,200 \pm 0,3620	5,5	7,0
pH plak sesudah perlakuan	6,583 \pm 0,3733	6,0	7,0
pH saliva sebelum perlakuan	6,827 \pm 0,5477	5,8	7,6
pH saliva sesudah perlakuan	6,687 \pm 0,6532	5,2	7,8

Uji reliabilitas dilakukan sebelum pengambilan data berupa pemeriksaan pH plak dan pH saliva yang belum dipaparkan Chlorhexidine. Uji reliabilitas dilakukan secara *intra observer* dan *inter observer* dianalisis dengan metode *test-retest*. Hasilnya menunjukkan tingkat reliabilitas yang dapat dipercaya karena semua variabel memiliki nilai r mendekati 1.

Pada tabel 1 terlihat skor pH plak dan pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan. Pada pemeriksaan terlihat bahwa terdapat peningkatan skor pH plak dan pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan. Dari analisis

yang dilakukan, sebaran data ini memiliki sebaran yang tidak normal (berdasarkan pengujian *Shapiro-Wilk*) sehingga untuk mengetahui perbedaan antara pH plak dan pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan uji kemaknaan *Wilcoxon* dua arah.

Tabel 2 : Data pH plak sebelum dan sesudah berkumur Chlorhexidine 0,2%

RERATA PH PLAK		t	p
SEBELUM PERLAKUAN	SESUDAH PERLAKUAN		
6,200	6,583	383	p = 0,001

***p<0,05**

Tabel 2 menunjukkan rerata perbedaan pH plak sebelum dan sesudah perlakuan. Dari uji statistik (*Wilcoxon*) terdapat perbedaan pH plak yang bermakna sebelum dan sesudah perlakuan ($p < 0,05$).

Tabel 3 : Data pH saliva sebelum dan sesudah berkumur Chlorhexidine 0,2%

RERATA PH SALIVA		t	p
SEBELUM PERLAKUAN	SESUDAH PERLAKUAN		
6,827	6,687	140	p = 0,79

***p<0,05**

Tabel 3 menunjukkan rerata perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan. Dari uji statistik (*Wilcoxon*) tidak terdapat perbedaan pH saliva yang bermakna sebelum dan sesudah perlakuan ($p < 0,05$).

BAB 6 PEMBAHASAN

Perawatan ortodontik bertujuan memberikan perbaikan estetik dan fungsional pada pasien, namun perangkat ortodontik seperti *band*, *bracket* dan *ligature* dapat menyebabkan kesulitan membersihkan gigi dan terjadi akumulasi plak. Pembersihan plak dapat menjadi masalah bagi pengguna alat ortodontik cekat. Kesulitan membersihkan plak dapat menyebabkan demineralisasi atau lesi karies.¹⁰ Berbagai mekanisme dapat digunakan dalam mencegah karies, yaitu dengan mengubah kebiasaan pasien dalam mengkonsumsi makanan baik yang berkarbohidrat tinggi maupun makanan yang asam, meningkatkan kebersihan rongga mulut, meningkatkan daya proteksi saliva, dan menambahkan berkumur Chlorhexidine.¹⁰ Adapun telah dipublikasikan program pencegahan bagi penggunaan alat ortodonti cekat, dengan kontrol plak secara kimia menggunakan Chlorhexidine.¹⁴

Penelitian eksperimental klinis ini dilakukan untuk mengetahui efek Chlorhexidine terhadap resiko karies pada pasien yang menggunakan alat orthodonti cekat, ditinjau dari perubahan pada pH plak dan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan obat kumur Chlorhexidine selama dua minggu. Dalam penelitian ini subyek penelitian terdiri dari mahasiswa FK dan FKG UI yang menggunakan alat orthodonti cekat. Jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta bersedia menjadi subyek penelitian adalah sebanyak tiga puluh orang.

Subyek penelitian yang telah menandatangani surat pernyataan kesediaan menjadi subyek penelitian, diminta untuk tidak makan dan minum minimal satu jam sebelum dilakukan pemeriksaan. Hal ini dilakukan untuk memperkecil bias yang terjadi akibat stimulasi kelenjar saliva oleh makanan dan minuman. Selain itu, dibutuhkan waktu kurang lebih 30-60 menit bagi plak untuk kembali pada pH normal setelah pajanan terhadap makanan.²⁶

Hasil penelitian pada tabel 1 mengenai skor pH plak dan pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan, memperlihatkan bahwa terdapat peningkatan skor pH plak sebelum dan sesudah perlakuan, sedangkan pada pH saliva terdapat penurunan yang tidak bermakna. Hal tersebut memperlihatkan bahwa

Chlorhexidine secara efektif bekerja pada bakteri-bakteri yang ada pada plak dan tidak pada komponen saliva. Berdasarkan pengujian *Shapiro-Wilk*, sebaran data yang didapat memiliki sebaran yang tidak normal. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti kondisi *oral hygiene* dan kondisi saliva subyek penelitian yang bervariasi, serta kisaran skor pH pada alat ukur yang digunakan. *Oral hygiene* seseorang dipengaruhi oleh pola diet, frekuensi dan cara menyikat gigi, serta penggunaan *dental floss* dan obat kumur. Sehingga banyak faktor yang dapat membuat terjadinya variasi kondisi *oral hygiene* pada tiap subyek penelitian. Sementara kondisi saliva dapat dipengaruhi oleh riwayat kesehatan gigi (ada tidaknya gigi yang berlubang), riwayat kesehatan umum, obat yang sedang dikonsumsi, serta pola diet. Kisaran skor pH pada alat ukur yang digunakan peneliti juga dapat mempengaruhi sebaran data, dikarenakan kisarannya yang cukup jauh yaitu 0,2 untuk pH saliva dan 0,5 untuk pH plak.

Pada tabel 1 bahwa rerata dari pH plak sebelum perlakuan bernilai 6,200 dengan kisaran nilai minimum 5,5 dan nilai maksimum 7,0. Nilai minimum pH plak sebelum perlakuan yang mencapai angka 5,5 memiliki resiko tinggi terjadinya demineralisasi, sementara nilai maksimum pH dapat dikatakan memiliki tingkat resiko yang lebih kecil. Melihat nilai rerata pH plak 6.200 dapat disimpulkan bahwa kemungkinan terjadinya demineralisasi semakin besar karena rerata pH plak semakin mendekati nilai 5,5. Hasil dari pH saliva sebelum perlakuan reratanya didapatkan nilai sebesar 6,827 dengan kisaran nilai minimum 5,8 dan nilai maksimum 7,6. Berdasarkan *dental saliva pH indicator kit*, nilai minimum pH saliva tersebut termasuk ke dalam zona kuning (resiko karies sedang) sedangkan nilai maksimum termasuk ke dalam zona hijau (resiko karies rendah) dan rerata pH plak sebelum perlakuan termasuk ke dalam zona kuning yang merupakan pH dengan resiko karies rendah.

Kemudian setelah dua minggu pemaparan obat kumur Chlorhexidine 0,2%, hasil yang didapat dari nilai rerata pH plak pada subyek penelitian menunjuk pada angka 6,583 dengan peningkatan sebanyak 0,383 dari pH sebelum perlakuan, sementara nilai minimum menjadi 6,0 dan nilai maksimal menjadi 7,0. Untuk melihat peningkatan nilai yang bermakna secara statistik, maka dilakukan uji kemaknaan non parametrik *Wilcoxon* dua arah yang disimpulkan pada tabel 2.

Hasil uji kemaknaan menyatakan bahwa peningkatan pada nilai pH plak menunjukkan perbedaan yang bermakna dengan nilai $p < 0,05$ dengan nilai $p = 0,001$. Dengan hasil penelitian ini terdapat perbedaan pH plak yang bermakna sebelum dan sesudah perlakuan. Dan untuk pH saliva sesudah perlakuan terjadi penurunan nilai rerata sebanyak 0,140 dari pH sebelum perlakuan, nilai rerata tersebut menunjuk pada angka 6,687. Untuk mengetahui apakah peningkatan pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan tersebut bermakna, maka peneliti melakukan uji kemaknaan non parametrik *Wilcoxon* dua arah yang disimpulkan dalam tabel 3. Angka kemaknaan menunjukkan nilai $p < 0,05$ dengan nilai $p = 0,79$. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan berkumur Chlorhexidine 0,2% selama dua minggu dapat meningkatkan hambatan plak oleh Chlorhexidine yang dihubungkan dengan sifat Chlorhexidine melemahkan bakteri-bakteri pada plak dan untuk membentuk ikatan dengan komponen-komponen pada permukaan gigi.^{30, 31} Adanya hambatan pembentukan plak dan berkurangnya radang gingiva setelah pemakaian larutan 02,% Chlorhexidine sebagai obat kumur 2 kali sehari pertama-tama dibuktikan oleh Loe dan Schiott (1970).³² Begitupun pada uji coba klinis dengan larutan 0,2% Chlorhexidine glukonat sebagai obat kumur selama satu minggu menghasilkan penurunan pembentukan plak sebanyak 72% pada hari ke 3 dan sebanyak 85% pada hari ke 7.³⁶ Serta pada uji coba klinis lainnya dikatakan bahwa Chlorhexidine pun mampu menghambat akumulasi plak selama 12 hari.³⁹

Pada pH saliva sesudah perlakuan terjadi penurunan, hal ini dapat disebabkan oleh 2 faktor besar yaitu faktor ekstrinsik dan faktor intrinsik. Salah satu contoh dari faktor ekstrinsik adalah kelalaian subyek penelitian dalam menggunakan obat kumur Chlorhexidine yang telah diinstruksikan oleh peneliti. Selain itu berdasarkan literatur dinyatakan bahwa Chlorhexidine tidak akan teraktifasi jika terdapat *sodium lauryl sulphate*, yang mana zat ini banyak terdapat pada pasta gigi.⁴⁰ Oleh karena alasan ini pun peneliti menginstruksikan kepada subyek peneliti untuk berkumur dengan obat kumur Chlorhexidine beberapa saat setelah menyikat gigi. Adapun contoh dari faktor intrinsik yang dapat

mempengaruhi perubahan pH saliva adalah usia, diet, irama siang dan malam, perangsangan kecepatan sekresi, jenis kelamin, status psikologis, penyakit sistemik yang mempengaruhi produksi dari saliva seperti diabetes mellitus, perubahan hormonal yang mempengaruhi laju aliran saliva, radioterapi yang dapat mengakibatkan rusaknya sel-sel kelenjar ludah, medikasi tertentu yang dapat menyebabkan kekeringan pada rongga mulut seperti antikolinergik, dan anti-adrenergik.^{22, 26, 27}

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan berkumur Chlorhexidine menurunkan pH saliva dan mengurangi resiko terjadinya karies. Hal ini disebabkan oleh kerja dari Chlorhexidine yang lebih efektif pada bakteri-bakteri pada plak bukan pada komponen-komponen saliva. Agar didapat hasil yang lebih baik lagi, perlu dilakukan kontrol terhadap subyek penelitian dalam hal diet sehari – hari, serta pengawasan pelaksanaan penelitian agar berkumur Chlorhexidine yang dilakukan subyek sesuai dengan instruksi yang diberikan peneliti. Diet sehari-hari dan *oral hygiene* yang berbeda-beda pada setiap subyek dapat mempengaruhi hasil penelitian.