

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap 16 sampel mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2012 yang memakai alat ortodontik cekat rahang atas dan rahang bawah, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yang masing-masing terdiri dari 8 subjek, yaitu kelompok A (pasta gigi Herbal) dan kelompok B (pasta gigi non-deterjen) untuk mendapatkan perlakuan sesuai kelompok. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan pasta gigi herbal dan pasta gigi non-deterjen terhadap perbedaan penurunan plak pada pasien pengguna alat ortodontik cekat. Pengukuran plak dilakukan pada saat sebelum serta setelah sikat gigi dengan pasta gigi herbal dan pasta gigi non-deterjen.

Sebelum menghitung rata-rata selisih dari kedua perlakuan, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu pada data yang ada, uji normalitas menggunakan *Shapiro wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50, kemudian didapatkan hasil yang ditunjukkan oleh tabel 1 dengan nilai uji normalitas $\text{Sig} \geq 0,05$ maka semua data populasi terdistribusi normal.

Tabel 1. Uji normalitas pasta gigi herbal dan pasta gigi non-deterjen

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
sebelum_herbal	.951	8	.724
sesudah_herbal	.905	8	.320
sebelum_non-deterjen	.975	8	.933
sesudah_nom-deterjen	.891	8	.238

Tabel 2. Rata-rata Perhitungan skor plak antara sebelum dan sesudah perlakuan

Pasta gigi	N	Mean	Std. Deviation
Plak sebelum herbal	8	2.5	.22
Plak sesudah herbal	8	1.1	.25
Plak sebelum non-deterjen	8	2.1	.24
Plak sesudah non-deterjen	8	1.8	.21

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor plak sebelum disikat dengan pasta herbal adalah sebesar 2.5 dan rata-rata skor plak sesudah disikat dengan pasta gigi non-deterjen adalah sebesar 1.1. Rata-rata skor plak sebelum disikat dengan pasta gigi herbal adalah sebesar 2.1 sedangkan rata-rata skor plak sesudah disikat dengan pasta gigi non-deterjen adalah sebesar 1.8. Hal itu menunjukkan bahwa pada penyikatan gigi dengan pasta gigi herbal dan pasta gigi non-deterjen terjadi penurunan skor plak.

Tabel 3. Perhitungan Perubahan Skor Plak antara Sebelum dan Sesudah Perlakuan dengan *Paired Sampel T-Test*.

Pasta Gigi	N	Mean	Std.Deviation	Sig (2.tailed)
Pair plak sebelum herbal - Plak sesudah herbal	8	1.4	.24	.000
Pair plak sebelum non-deterjen - Plak sesudah non-deterjen	8	.34	.59	.000

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor plak yang bermakna antara sebelum dan sesudah perlakuan baik menggunakan pasta gigi herbal maupun pasta gigi non-deterjen dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($P < 0,05$) artinya, penyikatan gigi dengan pasta gigi herbal dan pasta gigi non-deterjen terjadi penurunan plak.

Tabel 4. Selisih Rata-rata Perhitungan Skor Plak dari Kedua Perlakuan dengan *Independent Sample T-Test*

Pasta Gigi	N	Mean	Std. Deviation	Mean Difference (IK 95%)	Sig. (2-tailed)
Selisih Pasta Gigi Herbal	8	1.4	.24	1.07 (.86 - 1.2)	.000
Selisih Pasta Gigi Non-Deterjen	8	.34	.05		

Tabel 4 menunjukkan rata-rata selisih plak untuk menyikat gigi dengan pasta gigi herbal adalah sebesar 1.4 dan pasta gigi non-deterjen adalah sebesar 0.34. Nilai signifikansi dari hasil uji beda selisih plak sebelum dan sesudah antara pasta gigi herbal dan pasta gigi non-deterjen adalah sebesar 0,000 ($P < 0,05$) artinya terdapat perbedaan dari kedua selisih hasil perlakuan. Pasta gigi herbal mempunyai nilai rata-rata lebih besar dari pasta gigi non-deterjen, artinya pasta gigi herbal lebih baik dalam menurunkan plak dibandingkan pasta gigi non-deterjen.

A. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa menyikat gigi menggunakan pasta gigi herbal terbukti menurunkan lebih banyak plak pada pemakai alat ortodontik cekat dibanding pasta gigi non-deterjen. Penelitian ini menggunakan sikat gigi ortodontik yang mempunyai bentuk dan bulu sikat yang di desain khusus untuk pasien ortodontik cekat. Hal tersebut sesuai dengan hipotesa yang menyatakan bahwa pasta gigi herbal lebih baik dari pada pasta gigi non-deterjen terhadap penurunan indeks plak. Penggunaan jenis pasta herbal dipilih karena pasta gigi ini dapat membantu menurunkan plak pada pemakai alat ortodontik dengan adanya kandungan daun sirih. Fungsi daun sirih yaitu menghambat pertumbuhan dan perlekatan bakteri, menetralkan racun yang dihasilkan oleh bakteri dan mengurangi kolonisasi bakteri *streptococcus mutans* (Mandel, 2011). Pasta gigi non-deterjen digunakan sebagai pembanding karena mengandung bahan abrasif, *flouride* yang bermanfaat untuk membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan dan menghilangkan bau mulut.

Perlakuan di tiap kelompok dilakukan dengan penyikatan gigi menggunakan pasta gigi yang berbeda, kemudian dilakukan pengecekan plak, yaitu plak sebelum dan sesudah penyikatan. Hal tersebut dimaksud agar mendapatkan data mengenai skor plak sebelum dan sesudah penyikatan gigi dari masing-masing pasta gigi, agar kedua pasta gigi tersebut yakni pasta gigi herbal dan pasta gigi non-deterjen dapat

dibandingkan untuk melihat pasta gigi mana yang lebih banyak menurunkan plak.

Menurut Najib (2013) proses pembentukan plak terjadi tahap demi tahap yaitu tahap terbentuknya pelikel dan tahap proliferasi bakteri. Terbentuknya pelikel merupakan proses melekatnya protein dan glikoprotein saliva pada gigi. Pelikel terbentuk beberapa menit setelah gigi dibersihkan. Setelah pelikel terbentuk maka mulai terlihat adanya bakteri pada permukaan gigi. Bakteri yang melekat pertama adalah kokus gram positif (Langlais dkk., 2014).

Streptococcus mutans, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus bovis*, dan *Streptococcus salivarius* merupakan jenis bakteri yang pertama kali melekat pada gigi (Putri dkk., 2012). Bakteri-bakteri tersebut dapat dengan mudah menempel pada gigi dengan suasana asam. Jenis bakteri paling banyak terkandung dalam plak adalah *Streptococcus*, selain *Streptococcus mutans* terdapat bakteri lain yang banyak terkandung dalam plak yaitu, *Lactobacillus* (Kidd & Bechal, 2013).

Pasta gigi herbal mengandung flouride dan minyak atsiri dari daun sirih sehingga dapat menurunkan skor plak. Minyak atsiri tersebut mengandung senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri lebih baik dibandingkan senyawa flouride biasa yang hanya dapat menghambat perkembangan bakteri tetapi tidak membunuh bakteri. Plak mempunyai hubungan yang erat dalam terjadinya karies, untuk mencegah

pembentukan plak gigi maka dibutuhkan zat antibakteri seperti yang terdapat pada kandungan pasta gigi daun sirih. Aktivitas antibakteri pada minyak atsiri mempunyai sifat yang dinamakan zona hambatan, yang artinya tidak lagi ditumbuhi bakteri. Semakin banyak konsentrasi yang terdapat pada minyak atsiri semakin tinggi aktivitas antibakteri yang akan dihasilkan. (Sasmita, 2004)

Perbedaan penurunan plak indeks pada penggunaan pasta gigi herbal dan pasta non-deterjen disebabkan karena pasta gigi herbal memiliki kandungan lebih banyak antibakteri dan juga anti inflamasi yang sekaligus dapat membunuh bakteri dalam menghambat pembentukan plak dibandingkan dengan pasta gigi non-deterjen. Kandungan yang terdapat pada pasta gigi non-deterjen yaitu flouride, bahan abrasif, bahan pemberi rasa, air, bahan pengikat (Putri, 2012). Bahan kandungan yang berguna untuk menghambat pembentukan plak pada pasta gigi herbal yang tidak terdapat dalam pasta gigi non-deterjen yaitu minyak atsiri yang didapat dari daun sirih.