

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap 35 siswa SDN Tlogo sesuai dengan criteria inklusi dan eksklusi, dimana setiap sampel mendapat 2 perlakuan yang berbeda yaitu melakukan pembersihan gigi dengan cara menyikat gigi dengan menggunakan pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dan menyikat gigi menggunakan pasta gigi xylitol. Pengukuran pH saliva pada masing-masing subyek dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan dengan jeda waktu 1 minggu pada setiap perlakuan.

Analisis data dimulai dengan tes normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, karena jumlah subyek kurang dari 50. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Hasil analisa statistik pada penelitian yang telah dilakukan, dapat dilihat dalam tabel berikut:

Variabel	n	P
pH saliva sebelum pasta gigi siwak	35	0.110
pH saliva sesudah pasta gigi siwak	35	0.127
Selisih pasta gigi siwak	35	0.001
pH saliva sebelum pasta gigi xylitol	35	0.114
pH saliva sesudah pasta gigi xylitol	35	0.086
Selisih pasta gigi xylitol	35	0.001

Tabel 2. Rata-rata perhitungan pH sebelum dan sesudah perlakuan.

Pasta gigi	n	rerata	Std. deviasi
pH sebelum siwak	35	7.20	.1970
pH setelah siwak	35	7.59	.2036
pH sebelum xylitol	35	7.11	.1671
pH setelah xylitol	35	7.37	.1416

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata pH saliva sebelum disikat dengan pasta gigi ekstrak siwak adalah sebesar 7.20 dan rata-rata pH saliva sesudah disikat dengan pasta gigi ekstrak siwak adalah sebesar 7.59. Rata-rata pH saliva sebelum disikat dengan pasta gigi xylitol adalah sebesar 7.11 sedangkan rata-rata pH saliva sesudah disikat dengan pasta gigi xylitol adalah sebesar 7.37. Data tersebut menunjukkan bahwa menyikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak dan xylitol mampu meningkatkan pH saliva. Dari hasil pengukuran pH saliva sebelum dan sesudah menggunakan pasta gigi siwak dan xylitol terdapat peningkatan pH saliva, setelah itu hasil perhitungan selisih sebelum dan sesudah pada pasta gigi ekstrak siwak dan xylitol di uji menggunakan *Mann-Whitney Test* yang merupakan turunan dari *independent t-test* untuk mengetahui perbedaan peningkatan pH saliva menggunakan pasta gigi siwak dan xylitol.

Tabel 3. Hasil Uji pada uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan peningkatan pH saliva pada pasta gigi ekstrak siwak dan pasta gigi xylitol.

	n	Median (minimum-maksimum)	p
Pasta gigi siwak	35	0,40 (0,20-0,60)	0,000
Pasta gigi xylitol	35	0,30 (0,10-0,40)	

Tabel 3 menunjukkan bahwa selisih antara kedua perlakuan tersebut nilai signifikansinya 0,000 ( $P < 0,05$ ) yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara penggunaan pasta gigi siwak (*Salvadora persica*) dan pasta gigi xylitol.

## B. Pembahasan

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat dibuktikan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan pada penggunaan pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dan pasta gigi xylitol pada peningkatan pH saliva. Hal ini sesuai dengan hipotesis yaitu terdapat perbedaan pada pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dan pasta gigi xylitol terhadap peningkatan pH saliva pada anak usia 10-12 tahun, dan pasta gigi siwak (*Salvadora persica*) lebih efektif terhadap peningkatan pH saliva

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pratiwi (2005) menunjukkan bahwa kandungan dari siwak antara lain, yaitu: *trimetyl amine*, silica, alkaloid, *chloride*, *fluoride*, saponi, *tannin*, *resin*, sulfur, vitamin C dan *sterol*. *Chloride* berguna dalam mengangkat stain, silica sebagai bahan pembersih gigi, *tannin* dan *resin* berguna membentuk lapisan pelindung pada email yang mencegah masalah kerusakan gigi, vitamin C dan *trimetyl amine* berfungsi dalam mengurangi kalkulus dan stain, sulfur, alkaloid dan fluor melindungi gigi dari bakteri kariogenik. Efek terapeutik dan profilaktik dari siwak kemungkinan diakibatkan oleh adanya pembersihan mekanis, pelepasan zat kimia aktif yang terdapat didalamnya atau kombinasi dari keduanya.

Howink juga mengungkapkan (1993), siwak mempunyai fungsi dalam menjaga kesehatan rongga mulut melalui berbagai cara, bisa melalui mekanik yaitu dengan menggunakan siwak secara langsung sebagai pengganti sikat gigi, atau bisa melalui kandungan kimiawinya seperti menggunakan siwak dalam bentuk ekstrak. Hasil penelitian Darout dkk., (2008) menyatakan bahwa ekstrak kayu siwak mengandung klorida, sulfat, tiosianat dan nitrat yang mempunyai efek antibakteri dan bahan-bahan tersebut sering di ekstrak sebagai bahan penyusun pasta gigi (Untoro, 2006).

Siwak mempunyai antibakteri yang dapat membunuh mikroorganisme dalam rongga mulut dan terdapat kandungan silika yang membantu aksi mekanis dalam membersihkan plak. Kedua hal tersebut mampu merubah pH saliva, karena perubahan pH saliva dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti teori yang sudah dikemukakan oleh Soesilo (2005) bahwa faktor penyebab terjadinya perubahan pH saliva diantaranya rata-rata kecepatan aliran saliva, mikroorganisme rongga mulut, dan kapasitas *buffer* saliva dan kematian bakteri yang terjadi menimbulkan reduksi jumlah mikroorganisme didalam rongga mulut.

Penelitian ini menggunakan pasta gigi ekstrak siwak dalam upaya pembersihan gigi dan mampu meningkatkan pH saliva secara signifikan, hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi dari uji *Mann Whitney* yang menunjukkan bahwa pasta gigi ekstrak siwak lebih efektif meningkatkan pH saliva.

Perbedaan kemampuan dalam meningkatkan pH saliva dari kedua perlakuan sebelum dan sesudah menggunakan pasta gigi ekstrak siwak dan pasta gigi xylitol menunjukkan hasil yang lebih meningkat karena penulis memperhatikan variabel terkontrol seperti jenis sikat gigi yang digunakan, lama penyikatan 2-4 menit, teknik penyikatan yaitu teknik vertikal, volume pasta gigi yaitu 1/3 dari ujung panjang sikat gigi. Adapun variabel yang tidak terkontrol seperti pola makan, tekanan penyikatan dan kekuatan penyikatan. Walaupun dalam penelitian ini menggunakan pasta gigi yang sudah banyak beredar di pasaran, dimana kita tidak bisa mengendalikan kandungan dari masing-masing pasta gigi, akan tetapi hasil penelitian menunjukkan signifikan pada masing-masing pasta gigi.

Peningkatan pH saliva terlihat lebih signifikan dengan pasta gigi siwak dengan merk Siwak-F karena pada pasta gigi siwak terdapat kandungan double fluoride yang berfungsi melindungi gigi dari bakteri kariogenik yang berperan dalam proses pembentukan karies serta berperan dalam meningkatkan sekresi saliva dan kandungan silika sebagai aksi mekanis dalam membantu pembersihan plak. Kandungan pada pasta gigi xylitol dengan merk Ciptadent hanya mempunyai satu kandungan fluoride dalam melindungi gigi dan meningkatkan sekresi saliva, xylitol sendiri juga mempunyai efek menstimulasi sekresi saliva.