

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap 35 anak usia 10-12 tahun di SDN Tlogo, setiap subyek mendapat 2 perlakuan, yaitu menyikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dan pasta gigi xylitol.

Sebelum menghitung rerata selisih dari kedua perlakuan, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu pada data yang ada. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, karena jumlah subyek kurang dari 50.

Hasil yang diperoleh terlihat pada tabel-tabel berikut ini :

Tabel 1. Uji Normalitas Skor Plak dengan Pasta Gigi Siwak

Pasta Gigi	Shapiro-Wilk		
	Statistik	n	Sig.
Plak Sebelum Siwak	.963	35	.280
Plak Sesudah Siwak	.956	35	.171
Selisih Siwak	.989	35	.972

Ket. n = jumlah subyek ; Sig. = signifikansi

Tabel 1. menunjukkan nilai signifikansi skor plak yang disikat dengan pasta gigi ekstrak siwak adalah sebesar 0,972 ($P > 0,05$) artinya, data skor plak tersebut berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan uji *Independent Sample T-Test*.

Tabel 2. Uji Normalitas Skor Plak dengan Pasta Gigi Xylitol

Pasta Gigi	Shapiro-Wilk		
	Statistik	n	Sig.
Plak Sebelum Xylitol	.946	35	.085
Plak Sesudah Xylitol	.984	35	.881
Selisih Xylitol	.952	35	.133

Ket. n = jumlah subyek ; Sig. = signifikansi

Tabel 2. menunjukkan nilai signifikansi skor plak yang disikat dengan pasta gigi xylitol adalah sebesar 0,133 ($P > 0,05$) artinya, data skor plak tersebut berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan uji *Independent Sample T-Test*.

Tabel 3. Rerata Perhitungan Skor Plak antara Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Pasta Gigi	n	Rerata ± SD
Plak Sebelum Siwak	35	3.63 ± .55
Plak Sesudah Siwak	35	1.93 ± .62
Plak Sebelum Xylitol	35	3.64 ± .68
Plak Sesudah Xylitol	35	2.59 ± .74

Ket. n = jumlah subyek ; SD = standar deviasi

Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata skor plak sebelum disikat dengan pasta gigi ekstrak siwak adalah sebesar 3.63 dengan standar deviasi 0.55 dan rerata skor plak sesudah disikat dengan pasta gigi ekstrak siwak adalah sebesar 1.93 dengan standar deviasi 0.62. Rerata skor plak sebelum disikat dengan pasta gigi xylitol adalah sebesar 3.64 dengan standar deviasi 0.68 sedangkan rerata skor plak sesudah disikat dengan pasta gigi xylitol adalah sebesar 2.59 dengan standar deviasi 0.74. Hal itu menunjukkan bahwa menyikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak dan pasta gigi xylitol dapat menurunkan skor plak.

Tabel 4. Rerata Perhitungan Selisih Skor Plak antara Kedua Perlakuan

Pasta Gigi	n	Rerata ± SD
Selisih Pasta Gigi Siwak	35	1.70 ± .58
Selisih Pasta Gigi Xylitol	35	1.04 ± .55

Ket. n = jumlah subyek ; SD = standar deviasi

Tabel 4. menunjukkan rerata selisih skor plak menyikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) adalah sebesar 1.70 dengan standar deviasi 0.58 dan pasta gigi xylitol adalah sebesar 1.04 dengan standar deviasi 0.55.

Tabel 5. Selisih Rerata Perhitungan Skor Plak dari Kedua Perlakuan dengan *Independent Sample T-Test*

Pasta Gigi	n	Rerata	SD	Perbedaan Rerata (Tingkat Kepercayaan 95%)	Sig. (2-tailed)
Selisih Pasta Gigi Siwak	35	1.70	.58	.66 (.38 - .93)	.000
Selisih Pasta Gigi Xylitol	35	1.04	.55		

Ket. n = jumlah subyek ; SD = standar deviasi ; Sig. = signifikansi

Tabel 5. menunjukkan nilai signifikansi dari hasil uji beda selisih plak sebelum dan sesudah antara pasta gigi ekstrak siwak dan pasta gigi xylitol adalah sebesar 0,000 ($P < 0,05$) artinya terdapat perbedaan dari kedua selisih hasil perlakuan. Pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) mempunyai nilai rerata lebih besar dari pasta gigi xylitol, artinya pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dapat menurunkan skor plak lebih besar dibandingkan pasta gigi xylitol.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada 35 anak usia 10-12 tahun di SDN Tlogo. Penelitian ini menggunakan subyek anak usia 10-12 tahun karena usia tersebut merupakan usia yang dianjurkan WHO untuk digunakan dalam penelitian kesehatan gigi dan mulut, selain itu usia tersebut dianggap lebih kooperatif dalam hal menyikat gigi jika dibandingkan usia di bawahnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa menyikat gigi menggunakan pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dan pasta gigi xylitol dapat menurunkan skor plak. Hal ini sesuai dengan teori Kidd & Bechal (2013) yang menyatakan bahwa usaha untuk mengendalikan plak dapat menggunakan cara mekanis, cara khemis, dan cara imunologik. Cara mekanis yang digunakan dalam mengendalikan plak contohnya adalah menyikat gigi. Kegiatan menyikat gigi dengan sikat gigi sampai saat ini terbukti merupakan tindakan yang paling efektif untuk membersihkan plak (Suryono, 2005).

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada skor plak saat menyikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dan pasta gigi xylitol. Pasta gigi ekstrak siwak dapat menurunkan skor plak lebih besar dibandingkan dengan pasta gigi xylitol.

Hasil penelitian ini dapat menjawab hipotesis dan sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Febria (2009) mengenai perbedaan daya hambat pasta gigi herbal ekstrak siwak yang dibandingkan dengan pasta gigi ekstrak daun sirih dan pasta gigi non herbal sebagai kontrol terhadap pembentukan plak, yang menyatakan bahwa pasta gigi ekstrak siwak dapat

menurunkan plak lebih besar dibandingkan dengan pasta gigi lainnya dalam proses pembentukan plak. Teori dari Najib (2013) menyatakan bahwa 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. Setelah pelikel terbentuk maka mulai tampak adanya bakteri pada permukaan gigi. Bakteri-bakteri tersebut dapat dengan mudah menempel pada gigi dengan suasana asam karena kemampuannya membuat polisakarida ekstra sel lengket yang disebut glukon (Kidd & Bechal, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2005) tentang perbedaan daya hambat *Streptococcus mutans* terhadap beberapa pasta gigi herbal, menyatakan bahwa pasta gigi ekstrak siwak merupakan pasta gigi yang mempunyai daya hambat terbesar terhadap *Streptococcus mutans* dibandingkan dengan pasta gigi ekstrak *eucalyptus*, daun sirih, *aloe vera* dan daun sirih, serta pasta gigi non herbal sebagai kontrol.

Pasta gigi ekstrak siwak dengan merk Siwak-F mampu menghambat pembentukan plak karena mengandung *tri-methylmine*, *salvadorine*, *chloride*, *silica*, sulfur, tanin, resin, *butanediamide*, dan *fluoride* (Ezoddini-Ardakani, 2010). *Salvadorine* mempunyai efek bakterisidal yang dapat membunuh bakteri pada gigi. *Tri-methylamin* dan tanin mempunyai fungsi dapat mereduksi plak (Ahmad & Rajagopal, 2013). Tanin dan resin dapat membentuk lapisan pelindung email yang mencegah masalah kerusakan pada gigi. *Silica* pada siwak merupakan bahan pembersih gigi yang dapat membantu aksi mekanis terhadap pembersihan plak (Pratiwi, 2005). Sulfur

melindungi gigi dari bakteri kariogenik (Almas & Al-Zeid, 2004). Chloride berguna dalam mencegah demineralisasi email (Burton & Erickson, 2012). *Butanediamide* pada siwak berperan sebagai agen antimikroba terhadap bakteri gram positif dan bakteri gram negatif (Ahmad & Rajagopal, 2013), terdapat pula *double fluoride* pada pasta gigi ekstrak siwak yang berfungsi mengurangi kemampuan bakteri dalam membentuk asam serta membantu dalam remineralisasi gigi yang terserang karies (Burton & Erickson, 2012)

Terdapat perbedaan yang signifikan pada skor plak perlakuan menyikat gigi dengan pasta gigi ekstrak siwak (Siwak-F) dan pasta gigi xylitol (Ciptadent). Kemampuan yang dilakukan oleh pasta gigi xylitol dalam membersihkan plak tidak sebesar yang dilakukan oleh pasta gigi ekstrak siwak karena pasta gigi ekstrak siwak memiliki kandungan herbal yang tidak terdapat pada pasta gigi xylitol seperti *tri-methylmine*, *salvadorine*, *chloride*, *silica*, sulfur, tanin, resin (Ezoddini-Ardakani, 2010) dan *butanediamide* (Ahmad & Rajagopal, 2013), serta terdapat pula *double fluoride* yang menambah kandungan pasta gigi ekstrak siwak semakin baik dalam menurunkan plak (Burton & Erickson, 2012), sedangkan pasta gigi xylitol hanya mempunyai kandungan xylitol, dan *fluoride* saja yang berfungsi dalam menurunkan skor plak (Sabir, 2009).