

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

Telah dilakukan penelitian mengenai Efektifitas Ekstrak Stroberi (*Fragaria x ananassa*) Dengan Beberapa konsentrasi Terhadap Penurunan Plak Gigi. Penelitian dilakukan pada subyek mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Pendidikan Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, berjumlah 12 sampel dengan 5 perlakuan. Dari hasil pemeriksaan skor plak dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel I. Data selisih plak gigi sebelum dan setelah perlakuan

NO	Perlakuan				
	<i>Chlorhexidine</i> 0,2 %	<i>Aquades</i>	Ekstrak stroberi 15%	Ekstrak Stroberi 45%	Ekstrak Stroberi 75%
1	5	1	3	6	4
2	6	2	5	2	6
3	8	2	6	8	4
4	3	0	4	4	5
5	1	1	4	4	6
6	8	2	5	2	3
7	1	0	5	5	4
8	1	2	7	4	2
9	4	1	1	3	0
10	2	2	3	6	7
11	2	1	5	4	6
12	6	3	9	11	6
Rata-rata	3,916667	1,416667	4,75	4,916667	4,416667

Data yang didapat dari selisih plak gigi sebelum dan setelah perlakuan diperoleh perbedaan disetiap perlakuan namun yang tertinggi adalah ekstrak stroberi 45%, sebelum dilakukan pengujian statistic terhadap hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui sebaran data tersebut normal atau tidak. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah sampel pada penelitian ini lebih dari 50, yaitu 60 sampel. Uji *Kolmogorov-Smirnov* data sesuai dengan Table 2 .

Tabel 2.Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

Perlakuan	Statistic	Df	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> Shapiro-Wilk				
			Sig.	Statistic	df	Sig.	
Selisih Plak	<i>Chlorhexidine 0,2 %</i>	.182	12	.200*	.890	12	.119
	<i>Aquades</i>	.241	12	.052	.894	12	.133
	Ekstrak stroberi 15%	.201	12	.193	.960	12	.789
	Ekstrak stroberi 45%	.222	12	.104	.886	12	.104
	Ekstrak stroberi 75%	.200	12	.200	.912	12	.224

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh hasil bahwa sebaran data normal karena diperoleh nilai  $p > 0,05$  pada setiap perlakuan. Perhitungan data dilanjutkan dengan uji homogenitas. Tujuan uji homogenitas untuk mengetahui apakah setiap perlakuan memiliki varians yang sama. Syarat untuk melakukan uji parametrik *One Way Anova* telah terpenuhi.

Tabel 3.Uji Homogenitas

Levene	Statistic	df1	df2	Sig.
	2.487	4	5	.054

Tabel 4. Uji *One Way Anova*

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	98.267	4	24.567	5.406	.001
Within Groups	249.917	55	4.544		
Total	348.183	59			

Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh data signifikan sebesar  $p = 0,054$  seperti yang ditunjukkan pada Table 3, hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh homogen karena nilai  $p > 0,05$ . Pengujian distribusi dan variasi data didapatkan hasil normal dan variansinya sama, maka dapat dilakukan pengujian berikutnya dengan menggunakan uji analisis parametric *One Way Anova* didapatkan nilai signifikansi  $p = 0,001$  bahwa data yang diperoleh signifikan karena nilai  $p < 0,05$ . Pengujian dengan menggunakan *One Way Anova* hanya dapat menunjukan ada tidaknya perbedaan efektifitas antara perlakuan, untuk mengetahui besar perbedaan efektifitas dari setiap kelompok perlakuan maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji *Tukey HSD*.

Tabel 5. Uji Tukey HSD.

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
<i>Chlorhexidine</i> 0,2%	<i>Aquades</i>	2.500*	.870	.044	.05	4.95
	Ekstrak stroberi 15%	-.833	.870	.873	-3.29	1.62
	Ekstrak stroberi 45%	-1.000	.870	.780	-3.45	1.45
	Ekstrak stroberi 75%	-.500	.870	.978	-2.95	1.95
<i>Aquades</i>	<i>Chlorhexidine</i> 0,2%	-2.500*	.870	.044	-4.95	-.05
	Ekstrak stroberi 15%	-3.333*	.870	.003	-5.79	-.88
	Ekstrak stroberi 45%	-3.500*	.870	.002	-5.95	-1.05
	Ekstrak stroberi 75%	-3.000*	.870	.009	-5.45	-.55
Ekstrak stroberi 15%	<i>Chlorhexidine</i> 0,2%	.833	.870	.873	-1.62	3.29
	<i>Aquades</i>	3.333*	.870	.003	.88	5.79
	Ekstrak stroberi 45%	-.167	.870	1.000	-2.62	2.29
	Ekstrak stroberi 75%	.333	.870	.995	-2.12	2.79
Ekstrak stroberi 45%	<i>Chlorhexidine</i> 0,2%	1.000	.870	.780	-1.45	3.45
	<i>Aquades</i>	3.500*	.870	.002	1.05	5.95
	Ekstrak stroberi 15%	.167	.870	1.000	-2.29	2.62
	Ekstrak stroberi 75%	.500	.870	.978	-1.95	2.95
Ekstrak stroberi 75%	<i>Chlorhexidine</i> 0,2 %	.500	.870	.978	-1.95	2.95
	<i>Aquades</i>	3.000*	.870	.009	.55	5.45
	Ekstrak stroberi 15%	-.333	.870	.995	-2.79	2.12
	Ekstrakstroberi 45%	-.500	.870	.978	-2.95	1.95

Berdasarkan uji Tukey HSD diatas dipilih perbedaan rata-rata yang bernilai positif dan tingkat signifikansi  $p < 0,05$  untuk menunjukkan bahwa perlakuan yang paling signifikan adalah perlakuan dengan ekstrak stroberi 45% dengan nilai 3500 dibanding dengan perlakuan kontrol negatif yaitu

*aquades*. Berdasarkan data tersebut membuktikan bahwa hipotesis penelitian terbukti benar.

## **B. Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) dengan konsentrasi 15%, 45%, dan 75% efektif untuk menurunkan plak gigi. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Febby, 2013), bahwa berkumur ekstrak stroberi dapat mengambat pertumbuhan plak gigi. Pada konsentrasi 45% mempunyai skor indeks plak yang paling tinggi dibandingkan dengan kelompok yang berkumur dengan konsentrasi 15%, 75%, *chlorhexidine* dan *aquades*. Hal ini didukung dengan penelitian Gogfried Erycesar Y (2007) yang menunjukkan bahwa jus stroberi (*Fragaria vesca L.*) bersifat bakteriostatik pada konsentrasi 12,5% dan bersifat bakterisid pada konsentrasi 50% terhadap streptococcus mutans. Ekstrak stroberi mengandung agen antibakteri yang berupa flavonoid yang bersifat bakterisid yang mencegah terjadinya proses adhesi bakteri (Murray *et al.*, 2003). Dalam pembentukan plak gigi membutuhkan dua proses adhesi. Pertama bakteri harus beradhesi dengan permukaan pelikel dan menempel pada permukaan gigi. Kedua, bakteri harus tumbuh dan beradhesi dengan satu sama lain untuk membentuk akumulasi plak (Reddy, 2008).

Pertumbuhan plak tergantung dari faktor saliva, diet, kebersihan rongga mulut, susunan gigi, dan faktor hostnya (Newman *et al.*, 2006). Salah satu upaya yang menentukan kesuksesan sebuah perawatan gigi dan mulut adalah kontrol plak (Carranza, 2008). Mekanisme kontrol plak secara kimiawi dapat

dilakukan dengan menghambat pertumbuhan plak yang ada, mengeliminasi plak sebelumnya, menghambat klasifikasi plak dan menghambat kolonisasi mikroorganisme dipermukaan gigi serta mengubah bakteri plak yang patogen menjadi non patogen (Grant *et al.*, 1998). Kontrol plak secara kimiawi dapat juga dilakukan dengan berkumur bahan yang mengandung antibakteri, misalnya ekstrak stroberi.

Berkumur merupakan suatu tindakan mekanis yang dapat dilakukan dengan menghambat kolonisasi bakteri pada permukaan gigi, menghalangi faktor pembentukan plak, mencegah mineralisasi serta melarutkan plak sudah terbentuk (Pratiwi, 2007). Pengaruh mekanis dari gerakan berkumur efektif terhadap pelepasan deposit lunak dirongga mulut (Soeprapto, 1995). Berkumur air bersih dapat membersihkan mulut walaupun sedikit efektivitasnya kecil sehingga dapat menurunkan skor plak meskipun tidak sebesar penurunan skor plak pada kelompok berkumur stroberi.

Ekstrak stroberi merupakan suatu ekstrak antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba (Brooks *et al.*, 2005). Pada penelitian ini penggunaan ekstrak stroberi bertujuan untuk melihat adanya penurunan pertumbuhan plak gigi setelah berkumur dengan konsentrasi 15%, 45%, dan 75%.

Kandungan buah stroberi tipe flavonoid yang memainkan peran penting dalam upaya pencegahan keadaan patologis. Hasil penelitian invitro menunjukkan aktivitas biologis dari kandungan flavonols dapat berfungsi sebagai antioksidan, menghambat pertumbuhan tumor dan agen antibakteri.

Agen flavonols dalam stroberi diketahui sebagian besar mengandung katekin (Terry, 2011). Katekin mempunyai sifat desinfeksi, antiseptik, bakteristatik, dan bakterisid.

Penelitian ini didapatkan hasil dari analisis antara perlakuan kontrol dan perlakuan ekstrak stroberi. Dimana hasil dari perlakuan ekstrak stroberi mempunyai skor indeks plak lebih rendah dibandingkan perlakuan kontrol terutama pada perlakuan ekstrak stroberi dengan konsentrasi 45%. Berdasarkan hasil uji Anova menunjukkan adanya perbedaan efektifitas, ini dapat dilihat dari hasil signifikansi yang didapatkan yaitu  $p = 0.001$  dimana  $p < 0.05$ . Untuk melihat perlakuan yang paling efektif dapat dilihat pada uji *Tukey*, berdasarkan uji *Tukey HSD (Honestly Significant Difference)* yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan yang paling signifikan adalah perlakuan ekstrak stroberi 45% dengan nilai 3500 dibandingkan dengan perlakuan kontrol negatif yaitu *aquades*.