

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas konsentrasi ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) terhadap *flow rate*. Hasil dari nilai selisih *flow rate* saliva sebelum dan setelah pada setiap perlakuan seperti pada Table 1.

Tabel 1. Data selisih *flow rate* saliva sebelum dan setelah perlakuan

No	Perlakuan				
	Aquades (gr)	Chlorhexidine 0,2% (gr)	Ekstrak Stroberi 15% (gr)	Ekstrak Stroberi 45% (gr)	Ekstrak Stroberi 75% (gr)
1	-0.21	-0.98	-0.45	-0.51	-0.07
2	-0.36	0.11	0.79	0.11	0.49
3	-0.23	0.19	0.29	0.42	0.05
4	-0.07	0.03	-0.11	0.67	0.91
5	-0.19	0.08	2.01	0.85	1.12
6	-0.49	-0.41	-0.4	0.01	0.03
7	-0.08	0.13	0.12	-0.25	1.1
8	-0.14	0.66	0.22	0.06	1.7
9	-0.3	0.2	0.01	-0.15	0.59
10	-0.33	0.26	-0.13	1.35	-0.54
11	-0.39	0.53	-0.09	0.16	1.65
12	-0.16	0.34	-0.06	0.8	0.25
Rata-rata	-0.25	0.09	0.18	0.29	0.6

Selisih *flow rate* saliva sebelum dan sesudah berkumur dari Tabel 1 didapatkan bahwa pada ketiga ekstrak stroberi menghasilkan selisih *flow rate* saliva yang lebih tinggi dibandingkan kontrol positif (chlorhexidine 0,2%) dan kontrol negatif (aquades). Ekstrak stroberi 75% merupakan ekstrak

stroberi dengan selisih flow rate saliva yang paling tinggi yaitu 0,6 gr dan ekstrak stroberi 15% merupakan ekstrak stroberi yang menghasilkan selisih flow rate saliva yang paling rendah dibandingkan ketiga ekstrak stroberi yaitu sebesar 0,18 gr. Data tersebut kemudian diolah menggunakan uji statistik dengan SPSS 16.0 *for windows Evaluation Version*.

Pada penelitian ini digunakan data kuantitatif (*numerik*) yaitu berupa data nominal. Uji normalitas dilakukan untuk melihat normal atau tidaknya distribusi data ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) beserta kontrol positif (chlorhexidine) dan kontrol negatif (aquades) yang digunakan. Distribusi data dikatakan normal apabila $p > 0,05$. Uji data ada atau tidaknya perbedaan flow rate saliva pada beberapa perlakuan diuji dengan *One Way ANOVA*.

Uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel dalam penelitian yang digunakan kurang dari 50 sampel (Table 2).

Tabel 2. Uji normalitas *Shapiro-Wilk*

Kelompok perlakuan	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Aquades	,964	12	,839
Chlorhexidine 0,2%	,860	12	,049
Ekstrak Stroberi 15%	,762	12	,004
Ekstrak Stroberi 45%	,964	12	,839
Ekstrak Stroberi 75%	,960	12	,780

Dari Hasil uji normalitas tersebut menunjukkan bahwa distribusi data tidak normal yaitu terdapat nilai $p < 0,05$ pada kelompok perlakuan chlorhexidine 0,2% yaitu $p = 0,049$ dan kelompok perlakuan ekstrak stroberi 15% yaitu $p = 0,004$, sehingga syarat untuk dilakukan uji dengan *One Way*

ANOVA tidak terpenuhi maka untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan *flow rate* saliva setelah berkumur dengan aquades, chlorhexidin 0,2%, ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) 15%, 45% dan 75% menggunakan uji statistik *Kruskal-Wallis*.

Tabel 3. Uji statistik *Kruskal-Wallis*

	selisih data sebelum dan sesudah berkumur
Chi-Square	17.192
df	4
Asymp. Sig.	0.002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: perlakuan

Uji statistik *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa signifikansi yang didapat yaitu $p = 0,002$ ($p < 0,05$), maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan *flow rate* saliva yang bermakna setelah berkumur dengan aquades, chlorhexidin 0,2%, ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) 15%, 45% dan 75%.

Uji analisis Post Hoc dilakukan untuk mengetahui kelompok mana saja yang mempunyai perbedaan bermakna setelah diberi perlakuan. Analisis Post Hoc untuk uji *Kruskal-Wallis* adalah uji *Mann-Whitney* (Tabel 4).

Tabel 4. Uji Statistik Perbandingan Antar Kelompok Perlakuan dan Kontrol (*Uji Mann-Whitney*)

Perlakuan	Aquades	Chlorhexidine 0,2%	Ekstrak stroberi 15%	Ekstrak stroberi 45%	Ekstrak stroberi 75%
Aquades	-				
Chlorhexidine 0,2%	0,005*	-			
Ekstrak stroberi 15%	0,011*	0,453	-		
Ekstrak stroberi 45%	0,004*	0,707	0,436	-	
Ekstrak stroberi 75%	0,001*	0,141	0,073	0,273	-

(*) nilai $p < 0,05$

Berdasarkan uji *Mann-Whitney*, perlakuan ekstrak konsentrasi 15%, 45% dan 75% menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna dibandingkan dengan chlorhexidine 0,2%. Ekstrak stroberi 75% dibandingkan dengan chlorhexidine 0,2% $p = 0,141$ ($p > 0,05$), sedangkan pada ekstrak 45% didapatkan hasil $p = 0,707$ ($p > 0,05$), dan ekstrak stroberi 15% dengan $p = 0,011$ ($p > 0,05$) sehingga dari ketiga konsentrasi ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) tersebut tidak lebih efektif dalam meningkatkan *flow rate* saliva dibandingkan chlorhexidine 0,2%.

Tabel 4 Menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan ekstrak konsentrasi 15%, 45% dan 75% dibandingkan dengan kelompok aquades (kontrol negatif) yaitu $p < 0,05$. Perlakuan konsentrasi 75% menunjukkan perbedaan yang paling signifikan dengan $p = 0,001$ ($p < 0,05$), diikuti oleh ekstrak stroberi 45% $p = 0,004$ ($p < 0,05$) dan yang terakhir ekstrak stroberi 15% dengan nilai $p = 0,011$ ($p < 0,05$). Hal ini berarti dari konsentrasi tertinggi yaitu 75%, merupakan konsentrasi yang paling efektif untuk meningkatkan *flow rate* saliva.

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) 15%, 45% dan 75% yang paling efektif untuk menaikkan *flow rate* saliva dibandingkan dengan kontrol positif (chlorhexidine 0,2%) serta kontrol negatif (aquades). Pengukuran *flow rate* saliva dilakukan dengan timbangan digital milligram Mettler Toledo PL303.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) konsentrasi 15%, 45% dan 75% efektif untuk menaikkan *flow rate* saliva dibandingkan kontrol negatif (aquades). Penelitian yang dilakukan pada 12 subyek yang diberikan 3 perlakuan (ekstrak stroberi 15%, 45% dan 75%) bahwa pada ketiga konsentrasi ekstrak stroberi tersebut efektif untuk meningkatkan *flow rate* saliva. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Jendottir (2007) bahwa jumlah *flow rate* saliva dapat meningkat mencapai 4 mL/menit pada menit pertama dengan stimulasi pengunyahan permen karet yang diberi tambahan stroberi. *Flow rate* dalam keadaan tidak terstimulasi saliva yang normal yaitu sebesar 0,3 mL/menit sedangkan dalam keadaan terstimulasi yaitu 1 - 2 mL/menit (Wang, *et al.*, 1998). Proses sekresi saliva terjadi dalam dua fase, pertama karena sekresi dan sintesis cairan asinar oleh sel-sel sekretori. Fase kedua karena adanya perubahan di muara pembuangan, yaitu pada duktus striata (Amerongen, 1992).

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) 15%, 45% dan 75% mempunyai efek yang sama dengan

kelompok kontrol positif (chlorhexidine 0,2%) dalam meningkatkan *flow rate* saliva. Hal tersebut bertentangan dengan hasil penelitian Ibrahim *and* Al-Obaidi (2013) bahwa berkumur dengan chlorhexidine 0,2% memiliki efektifitas yang lebih tinggi dalam meningkatkan *flow rate* saliva dibandingkan dengan ekstrak kapulaga 30%, 15% dan *de-ionized water*. Salah satu faktor yang dapat meningkatkan *flow rate* saliva pada mahasiswa dan mahasiswi kedokteran gigi UMY setelah berkumur dengan ekstrak stroberi adalah karena kandungan asam sitrat dalam buah stroberi (Brand, et al., 2010).

Buah stroberi mengandung berbagai asam organik (asam sitrat, asam malat, asam tartarik, dan asam askorbat). Asam organik yang terkandung dalam buah stroberi yang paling tinggi yaitu asam sitrat. Jumlah asam sitrat yang terkandung dalam buah stroberi yaitu 10 kali lebih banyak dibandingkan dengan asam askorbat yang merupakan asam organik urutan kedua. Kandungan asam sitrat dalam buah stroberi semakin tinggi dan dominan pada saat buah tersebut telah matang sempurna (Mahmood, *et al.*, 2012). Jumlah kandungan asam sitrat dalam buah stroberi juga dipengaruhi oleh cara penanaman buah tersebut. Buah stroberi yang ditanam secara organik memiliki kandungan asam sitrat lebih tinggi dibandingkan yang ditanam secara konvensional (Terrazzan, *et al.*, 2006).

Ekstrak stroberi yang paling efektif untuk meningkatkan *flow rate* saliva pada penelitian ini yaitu ekstrak stroberi pada konsentrasi 75%. *Flow rate* saliva pada penelitian ini menunjukkan peningkatan seringan dengan

kenaikan konsentrasi ekstrak stroberi yang diberikan. Salah satu stimulasi yang dapat meningkatkan flow rate saliva adalah dengan stimulasi asam yang kuat. Stimulasi dengan asam sitrat dalam jumlah yang kecil dapat menghasilkan jumlah *flow rate* saliva yang lebih tinggi dibandingkan dengan stimulasi mekanis berupa pengunyahan (Navasezh, *et al.*, 1992). Semakin tinggi angka konsentrasi asam sitrat yang digunakan untuk menstimulasi *flow rate* saliva maka akan menghasilkan jumlah *flow rate* saliva yang lebih tinggi (Jensen, *et al.*, 1994).